



**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN SEGITIGA DI KELAS  
VII SMP AL JAMIATUL WASHLIYAH  
MEDAN T.A 2016/2017**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH:**

**MOHAMAD AJI PRASETIA**  
**NIM. 35.13.3.120**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI  
SUMATERA UTARA MEDAN  
2017**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731


**SURAT PENGESAHAN**

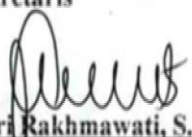
Skripsi ini yang berjudul **"PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN SEGITIGA DI KELAS VII SMP AL JAMIATUL WASLIYAH MEDAN T.A 2016/21017"** yang disusun oleh **Mohammad Aji Prasetya** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

**30 Mei 2017 M  
04 Ramadhan 1438 H**

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.


**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

**Ketua**  
  
**Dr. Indra Jaya S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 19790321 200312 1 004**


**Sekretaris**  
  
**Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19800211 200312 2 014**

**Anggota Penguji**

  
**1. Dr. Safaratud Dur, MT**  
**NIP. 19731013 200501 2 005**

  
**2. Dra. Rosnita, MA**  
**NIP. 19580816199803 2 001**

**3. Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
**NIP. 19601006 199403 1 002**

  
**4. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19800211 200312 2 014**

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**

**Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
**NIP. 19601006 199403 1 002**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugrah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia.

Dalam rangka menyelesaikan tugas-tugas dan untuk memenuhi syarat-syarat dalam mencapai gelar sarjana di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatra Utara, maka dalam hal ini penulis membahas skripsi yang berjudul: “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Segitiga di Kelas VII SMP Al-Jamiatul Washiliyah Medan T.A 2016/2017.”

Dengan selesainya pembahasan skripsi ini maka sudah sepantasnya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan syukur Alhamdulillah karena atas izin dan ridho-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dan serta dapat dipertanggung jawabkan. Dengan setulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini, khususnya kepada:

1. Ibu **Dr. Sajaratud Dur, MT** selaku Pembimbing Skripsi I dan Ibuk **Dra. Rosnita, MA** selaku Pembimbing Skripsi II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan motivasi bagi penulis dalam penyempurnaan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Amiruddin Siahn, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN-SU. Yang telah banyak mendidik dan membantu saya selama perkuliahan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU.

4. Bapak **Drs. H. Miswar Rangkuti, MA** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senangtiasa memberikan bimbingan dan arahan kepada saya selama berada dibangku perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah mendidik saya selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
6. Seluruh pihak SMP Al-Jamiatul Washliyah Medan, terutama Kepala Sekolah SMP Al-Jamiatul Washliyah Medan, Bapak **Drs. Lisdianto**, Wakil Kepala Sekolah Ibu **Dra. Fatimah** dan Bapak **Muhammad Syafi'i, S.Pd** selaku Guru pamong, Guru-guru, Staf/Pegawai, dan siswa-siswi di SMP Al-Jamiatul Washliyah Medan. Terima kasih telah banyak membantu dan mengizinkan Penulis melakukan penelitian sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tercinta yakni Ayahanda **Gianto** dan Ibunda **Atun Prihatin**. Karena berkat merekalah skripsi ini dapat terselesaikan dan berkat kasih sayang, pengorbanan dan motivasi mereka sehingga saya dapat menyelesaikan studi sampai kebangku sarjana. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga yang mulia. Amin
8. Untuk sahabat-sahabat tercinta **Muhammad Bagas, Taufik Azhari, Irfan Anshori** dan yang selalu memberikan dukungan untuk mempersiapkan skripsi ini. Sahabat saya **Hamdan Munthe** yang selalu menghibur saya dengan tingkahnya yang konyol sehingga saya tidak merasakan kejenuhan dalam menyelesaikan skripsi ini. Sahabat saya **Herlina Nurhidayati** yang selalu senangtiasa memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan di Kelas **PMM-4** UIN-SU Stambuk 2013, yang menemani dan memberikan semangat kepada saya

10. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis tuliskan satu-persatu namanya yang membantu Penulis hingga selesainya Penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua yang telah diberikan Bapak/Ibu serta Saudara/I, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, Mei 2017

Penulis

Mohamad Aji Prasetya

NIM 35.13.3.120

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATAPENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTARGAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. KerangkaTeoritis	
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran .....	9
2. Model Pembelajaran Kooperatif .....	13
3. Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS).....	16
4. Kemampuan Komunikasi Matematika .....	19
5. Materi Pokok Luas dan Keliling segitiga.....	22
B. Kerangka Berfikir.....	29
C. Penelitian Yang Relevan .....	30
D. Pengujian Hipotesis .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi Penelitian.....	32
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Jenis Penelitian .....	33

D. Variabel Penelitian .....	33
E. Definisi Operasional .....	34
F. Instrument Pengumpulan Data.....	34
G. Teknik Pengumpulan Data.....	38
H. Teknik Analisis Data.....	39
I. Uji Prasyarat.....	40

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	44
B. Deskripsi Penelitian .....	45
C. Pengujian Prasyaratan Analisis .....	52
D. Uji Hipotesis .....	55
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
F. Keterbatasan Penelitian.....	60

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	62

#### **DAFTAR PUSTAKA \_\_\_\_\_x**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 .....	22
Gambar 2.2 .....	23
Gambar 2.3 .....	24
Gambar 2.4 .....	24
Gambar 2.5 .....	25
Gambar 4.1 .....	46
Gambar 4.2 .....	47
Gambar 4.3 .....	48
Gambar 4.4 .....	49



## DAFTAR TABEL

Tabel3.1 .....	36
Tabel 3.2 .....	37
Tabel 3.3 .....	38
Tabel 4.1 .....	46
Tabel 4.2 .....	48
Tabel 4.3 .....	49
Tabel 4.4 .....	51
Tabel 4.5 .....	52
Tabel 4.6 .....	54
Tabel 4.7 .....	55
Tabel 4.8 .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	63
Lampiran 2	Validitas Instrument Soal .....	76
Lampiran 3	Hasil Tes Model <i>Think Pair Share</i> dan Konvensional .....	87
Lampiran 4	Data Distribusi Frekuensi .....	89
Lampiran 5	Uji Normaitas .....	91
Lampiran 6	Uji Homogenitas.....	93
Lampiran 7	Uji Hipotesis .....	94
Lampiran 8	Uji Realibilitas .....	95
Lampiran 9	Uji Validitas .....	96
Lampiran 10	Uji Tingkat Kesukaran .....	97
Lampiran 11	Uji Daya Beda Soal .....	98
Lampiran 12	Dokumentasi.....	99
Lampiran 13	Analisis Validitas dan Realiblitas .....	101

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dan kemajuan peradaban manusia tidak bisa dilepaskan dari peran ilmu. Bahkan perubahan pola hidup manusia dari waktu ke waktu sesungguhnya berjalan seiring dengan sejarah kemajuan dan perkembangan ilmu. Tahap-tahap perkembangan dalam konteks ini merupakan periodisasi sejarah perkembangan ilmu, sejak dari zaman klasik, sampai zaman modern. Hal ini tidak terlepas dari peran penting pendidikan sebagai sarana memperoleh ilmu.<sup>1</sup>

Pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan disekolah sebagai lembaga pendidikan formal. Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial mereka. Sekolah hendaknya dirancang seperti halnya dengan para insinyur yang bekerja merancang sebuah mesin yang canggih.<sup>2</sup>

Dalam UU No tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab II Pasal 3 tercantum sebagai berikut: “Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Tidak terkecuali pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah.

---

193.<sup>1</sup>Amsal Bakhtiar, (2013), *Filsafat Ilmu*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hlm.

<sup>2</sup>Redja Mudyahardo, (2009), *Pengantar Pendidikan: Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-dasar Pendidikan Pada Umumnya dan Pendidikan Indonesia*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hlm. 6.

bukan hanya untuk keperluan biasa saja tetapi pembelajaran matematika diharapkan dapat mencapai tujuan pendidikan nasional.<sup>3</sup>

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>4</sup> Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika adalah komunikasi matematis yang merupakan bahasa dan alat dengan menggunakan definisi-definisi yang jelas dan simbol-simbol kusus sebagai alat yang digunakan dalam kehidupan.

Komunikasi adalah suatu proses yakni aktivitas untuk mencapai tujuan komunikasi itu sendiri. Dengan demikian peroses komunikasi terjadi bukan secara kebetulan akan tetapi dirancang dan diarahkan kepada pencapai tujuan.<sup>5</sup> Efektifitas komunikasi dapat dilihat dari aktivitas penerima pesan melalui *feedback* yang dilakukannya, misalnya dengan bertanya, menjawab atau melaksanakan pesan yang disampaikan.<sup>6</sup>

Bedasarkan artikel yang dimuat oleh Kompasiana menemukan permasalahan rendahnya kemampuan koneksi matematika siswa terjadi karena beberapa faktor yang lahir dalam kegiatan belajar mengajar. Ketika kita membicarakan permasalahan kegiatan belajar mengajar maka kita akan membicarakan tentang guru, siswa, sekolah dan sarana prasarana serta media pembelajaran yang di gunakan.

---

<sup>3</sup>Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, (2014), *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, hlm. 6.

<sup>4</sup>Ali Hamzah dan Muhlisrarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hlm. 48.

<sup>5</sup>Wina Sanjaya, (2012), *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Predana Media Group, hlm. 79.

<sup>6</sup>Ibid, hlm. 80

Permasalahan rendahnya Kemampuan koneksi matematika siswa biasa dikarenakan oleh faktor kemampuan guru dalam memberikan pembelajaran tentang Matematika, atau kemampaun guru dalam menggunakan media pembelajaran matematika, atau bias juga karena memang media pembelajarannya yang tidak tersedia dan bisa juga karena faktor siswa yang memang sudah tidak memiliki motivasi untuk belajar. Namun yang jelas ketika hal ini di biarkan maka bukan hal yang mustahil jika akhirnya siswa tetap saja akan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sukar tidak menarik dan akhirnya tidak termotivasi untuk mempelajarinya sehingga pada ujungnya kemampuan matematika siswa akan tetap rendah.<sup>7</sup>

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di sekolah SMP Al-Jamiatul Washliyah ditemukan bahwasanya pada saat proses pembelajaran berlangsung kebanyakan guru matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional seperti ceramah, tanya jawab dan penugasan. Hal ini mengakibatkan suasana pembelajaran kurang efektif dan efesien yang mengakibatkan rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa yang perlu diatasi dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif.

Salah satu model pembelajaran yang dianggap mampu mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika siswa adalah model pembelajaran *Think Pair Share* . TPS merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tiga tahap yaitu: *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan) dan *Share* (berbagi). Salah

---

<sup>7</sup>Dadan Hermawan, (2016), *Rendahnya Kemampuan Komunikasi Matematis*, diakses dari: [http://www.kompasiana.com/dadanhermawan/rendahnya-kemampuan-koneksi-matematis-siswa-indonesia\\_56bbb475c2afbdf107a59bdc](http://www.kompasiana.com/dadanhermawan/rendahnya-kemampuan-koneksi-matematis-siswa-indonesia_56bbb475c2afbdf107a59bdc) , Pada pukul 00.09, 03 Mei 2017.

satu keutamaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu dapat menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan siswa dengan memberikan kesempatan terbuka pada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan dalam kelas. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif TPS dapat membantu siswa dalam berkomunikasi matematis untuk menyampaikan informasi, seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain.<sup>8</sup>

Selain itu TPS juga dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berfikir dan mengkomunikasikan apa yang mereka ketahui untuk dapat dibagikan dengan temannya. Sehingga para siswa bisa membantu satu sama lain untuk menyelesaikan persoalannya yang harus diselesaikan.<sup>9</sup>

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Pokok Bahasan Segitiga di Kelas VII SMP Al-Jamiatul Washliyah Medan T.P. 2016/2017”**.

<sup>8</sup>Marlina, Hajidin, Iksan, (2014), jurnal *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen*.

<sup>9</sup>Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, hlm. 81.

## **B. Indentifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematika siswa dalam peroses pembelajaran masih rendah.
2. Pemahaman peserta didik terhadap komunikasi matematika masih rendah
3. Model pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan kemampuan komunikasi belajar matematika.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk memberi ruang lingkup yang jelas pada pembahasan maka penelitian ini membatasi masalah hanya dalam hal:

1. Penggunaan model pembelajaran TPS terhadap kemampuan komunikasi belajar matematika pada siswa kelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan T.P 2016/2017 materi pokok adalah segitiga
2. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan T.P 2016/2017

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah. Maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model pembelajaran *TPS* dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa ?

2. Bagaimana pembelajaran sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran ?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *TPS* terhadap komunikasi matematika ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hasil penelitian model pembelajaran *TPS* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan segitiga di kelas VII semester genap siswa SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan T.P 2016/2017.
2. Pengaruh penggunaan model pembelajaran *TPS* terhadap kemampuan komunikasi belajar matematika pada pokok bahasan segitiga di kelas VII semester genap siswa SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan T.P 2016/2017.
3. Menemukan interaksi yang signifikan pada saat menggunakan model pembelajaran *TPS* terhadap tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan T.P 2016/2017.

### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa
  - Sebagai acuan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa
  - Sebagai acuan dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran
  - Sebagai acuan dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika karena siswa dapat bertukar



pengetahuan dengan siswa lain sehingga meningkatkan pemahaman siswa

## 2. Bagi guru

- Meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan suatu model pembelajaran, serta dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran
- Sebagai masukan pertimbangan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *TPS*
- Dapat lebih menciptakan suasana kelas yang menghargai (menghormati) nilai-nilai ilmiah dan termotivasi untuk terbiasa mengadakan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan guru itu sendiri.

## 3. Bagi sekolah dan kepala sekolah

- Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan untuk mengambil kebijakan dalam penerapan inovasi pembelajaran baik matematika maupun pelajaran lain sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas guru. Dengan adanya strategi pembelajaran yang baik maka mampu mewujudkan siswa yang cerdas dan berprestasi.

## 4. Bagi peneliti

- Sebagai tambahan pengetahuan untuk menjadi seorang pendidik kelak dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *TPS* untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa.

- Setelah menggunakan model pembelajaran *TPS* siswa memperoleh pengalaman langsung dengan adanya kebebasan belajar secara aktif
- Sebagai bahan informasi dan masukan kepada guru matematika khususnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kemampuan belajar siswa.
- Setelah dilakukan penelitian dilakukan, peneliti dapat menggunakan untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam memahami peningkatan kemampuan belajar siswa melalui model pembelajaran *TPS* terhadap kemampuan belajar matematika.

### 3. Bagi Pembaca

- Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Hakikat Belajar Dan Pembelajaran**

Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu belajar.<sup>10</sup>

Menurut *Anthony Robbins*, mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah di pahami dan suatu (pengetahuan) yang baru. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) pencapaian hubungan, (2) sesuatu hal (pengetahuan yang sudah di pahami, dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru.<sup>11</sup>

Pandangan *Anthony Robins* senada dengan apa yang dikemukakan oleh *Jerome Brunner*, bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya<sup>12</sup>. Dalam pandangan konstruktivisme „belajar“ bukanlah semata-mata mentransfer pengetahuan yang ada diluar dirinya, tetapi belajar lebih pada bagaimana otak memproses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan yang sudah dimilikinya

---

<sup>10</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 14.

<sup>11</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2011), hlm. 15.

<sup>12</sup> Ibid, Hlm. 15.

dengan format yang baru. Proses pembangunan ini bisa melalui asimilasi atau akomodasi.<sup>13</sup>

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetapi berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Jadi, belajar disini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Sedangkan pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang sepenuhnya tidak dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka

---

<sup>13</sup> Ibid, hlm. 16.

mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik. Dimana diantara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Selain menurut pandangan para ahli, Islam juga mempunyai pengertian dalam belajar dan pembelajaran di mana di jelaskan dalam Al Qur'an surah Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

اَيُّهَا اِذَا اِيْمًا هٰذَا لِيْ اِيْحْسَنَتْ كُلِّ يَسْلَا جَمَلًا اِيْحْسَنَاتِ حَسَنَاتٍ لِّلَّهِ اَوْ اِذَا اَوْشَوْنَا وَاَوْشُوا  
نَزِيَّ اللَّهُ هٰذَا هٰذَا اَوْ مَكْسُومٍ اِيْمًا يَنْوَا مَلْعَا اللَّهُ تَجَرَّدَ اَمَّ نِيْلَمَعَن زِيْبِيْخ

Artinya:

*"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, 'Berilah kelapangan didalam majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat'".<sup>14</sup>*

Dari ayat diatas dijelaskan bahwa belajar atau menuntut ilmu merupakan suatu hal yang harus dilakukan oleh orang muslim dan wajib dilaksanakan tanpa terkecuali karna Allah SWT akan mengangkat derajat orang-orang yang berilmu dan berpengetahuan yang merupakan perintah Allah yang sangat jelas untuk mewajibkan orang muslim untuk terus belajar dan menggali pengetahuan.

Hal ini juga dijelaskan dalam hadits Rasulullah SAW yang berbunyi:

---

<sup>14</sup> Q.S. Al-Mujadilah: 11, Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Semarang: PT Tanjung Mas Inti, 2002), hlm.910.

Artinya: “Barang siapa menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”<sup>15</sup>

Hadits ini menjelaskan bahwasanya siapa saja yang menempuh suatu jalan untuk kepentingan menuntut ilmu maka Allah SWT. menjanjikan kepada ummatnya akan memudahkan bagi mereka jalan menuju surga.

Dari ayat dan hadits di atas Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka baik di dunia dan di akhirat. Manusia berkewajiban menuntut ilmu pengetahuan serta mendalami ilmu-ilmu agama maupun ilmu lainnya. Islam juga menekankan untuk dapat mengamalkan atau mengaplikasikannya kedalam kehidupan, agar ilmu yang diperoleh dapat memberikan manfaat bagi yang lainnya. agar ilmu itu berkembang islam juga menuntut untuk senantiasa membagikan pengetahuan dan ilmunya kepada orang lain agar ilmu itu mejadi berkah dan memberikan manfaat bagi orang banyak, Bahkan Allah Swt. menjanjikan kepada ummatnya akan memudahkan bagi mereka jalan menuju surga untuk siapa saja yang menuntut ilmu.

Oleh karena itu, tidak ada alasan bagi setiap umat untuk bermalas-malasan dalam belajar yang dapat membuat dirinya tidak mengetahui sesuatu apapun tentang berbagai ilmu pengetahuan yang berkembang di tengah-tengah kehidupan masyarakat.

---

<sup>15</sup> Abu Isa Muhammad bin Isa At Tirmidzi (Penterjemah: Tim Darussunnah dkk), (2013), *Ensiklopedia Hadist 6; Jami' A- Tirmidzi*. Jakarta: Almahira, hal.876.

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang di gunakan secara langsung atau tidak langsung dalam peroses belajar mengajar.<sup>16</sup>

Pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya membelajarkan siswa. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karna itu, Hamzah B. Uno mengatakan bahwa “pembelajaran memusatkan perhatian pada “bagaimana membelajarkan siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari siswa”. Jadi dalam teori belajar menekankan melalui fenomena model, dimana seorang meniru perilaku orang lain yang disebut belajar.

Pembelajaran melalui model bertujuan untuk “membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) di dalam lingkungan belajar dan social dan memecahkan masalah dengan bantuan kelompok”. Hamzah B. Uno mengatakan bahwa “dengan pembelajaran melalui model siswa akan mengetahui perjalanan hidup serta aktivitas kerja keras seseorang dalam mencapai kesuksesan.<sup>17</sup>

Menurut *Slavin* menyatakan bahwa “model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-

---

<sup>16</sup> Istarani, 58 *Model Pembelajaran Inovatif: Referensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 1.

<sup>17</sup> *Ibid*, hlm. 3.

kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran”.<sup>18</sup>

Menurut Sugiyanto “pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”.<sup>19</sup>

Dari beberapa definisi diatas dapat diperoleh bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran efektif dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil untuk saling bekerja sama, berinteraksi, dan bertukar pikiran dalam proses belajar. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Falsafah yang mendasari pembelajaran *cooperative learning* (pembelajaran gotong royong) dalam pendidikan adalah *homo homini socius* yang menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial. Model pembelajaran kooperatif sangat berbeda dengan pengajaran langsung. disamping model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar akademik, model pembelajaran kooperatif juga efektif untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Ibrahim, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Surabaya University Press, 2000), hlm. 118.

<sup>19</sup> Isjoni, *Cooperaive Learning*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 35.

<sup>20</sup> Pandoyo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2011), hlm. 78.



### **Keunggulan Pembelajaran Kooperatif**

1. Melalui model pembelajaran kooperatif, siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
2. Model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan, mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
3. Model pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan orang lain, mengembangkan keterampilan, dan sikap positif terhadap sekolah.
4. Model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahaman sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
5. Model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa mengelola informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.

### **Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif**

1. Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
2. Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai

3. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
4. Bisa menjadi tempat mengobrol. Hal ini terjadi jika anggota kelompok tidak mempunyai kedisiplinan dalam belajar, seperti datang terlambat, mengobrol atau bergosip membuat waktu berlalu begitu saja sehingga tujuan untuk belajar menjadi sia-sia.<sup>21</sup>

### 3. Model Pembelajaran *TPS*

Model *TPS* atau berpikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Strategi *TPS* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif. Pertama kali dikembangkan oleh *Frang Lyman* dan koleganya di Universitas *Maryland* sesuai yang dikutip *Arends* menyatakan bahwa “*TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas”. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *TPS* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda Tanya.

Lie menyatakan bahwa “model kooperatif tipe *TPS* adalah model pembelajaran yang membimbing siswa untuk dapat berfikir, Berpasangan dan berbagi pengetahuan bersama orang lain”. Menurut *Handayama* ”model

---

<sup>21</sup>*Ibid*, hlm. 83.

kooperatif tipe *TPS* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa”. Trianto menyatakan bahwa “*TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas dimana guru dapat memberi siswa lebih banyak waktu berfikir, untuk merespon dan saling membantu”. Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *TPS* adalah suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama saling berfikir, berpasangan dan berbagi dengan orang lain. Langkah-langkah pembelajaran *TPS* adalah sebagai berikut:

**a. Langkah 1: Berpikir (*Thinking*)**

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pembelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah yang telah diberikan. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

**b. Langkah 2: Berpasangan (*Pairing*)**

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

### c. Langkah 3: Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan, Arends, (1997) disadur Tjokrodihardjo, (2003).<sup>22</sup>

#### **Kelebihan:**

Model pembelajaran *TPS* baik digunakan dalam rangka melatih berfikir siswa secara baik. Untuk itu, model pembelajaran *TPS* ini menekankan pada peningkatan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan daya analisis terhadap suatu permasalahan. Dengan demikian kelebihan model pembelajaran *TPS* yaitu:

1. Dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan daya analisis terhadap suatu permasalahan.
2. Meningkatkan kerja sama antara siswa karena mereka di bentuk dalam kelompok
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain.
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat sebagai implemementasi ilmu pengetahuannya.
5. Guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan anak ketika selesai diskusi.

---

<sup>22</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran*, hlm.81.

**Kelemahan:**

Sedangkan yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran ini adalah:

1. Sulit menentukan permasalahan yang cocok dengan tingkat pemikiran siswa
2. Bahan-bahan yang berkaitan dengan membahas permasalahan yang ada tidak di persiapkan baik oleh guru dan siswa
3. Kurang terbiasa memulai pembelajaran dengan suatu permasalahan yang nyata
4. Pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah relative terbatas.<sup>23</sup>

**4. Kamampuan Komunikasi Matematika**

Kata komunikasi berasal dari bahasa latin "*communication*" yang terbentuk dari kata "*com*" (bahasa latin "*cum*") artinya dengan atau "bersama dengan" dan "*unio*" (bahasa latin "*union*") artinya bersatu dengan.<sup>24</sup>

Menurut *Newell* menjelaskan komunikasi adalah: "*process by which information is exchanged between individuals through a common system of symbols, sign or behavior*". Komunikasi merupakan proses pertukaran informasi antara individu melalui suatu system umum, yaitu symbol, tanda atau perilaku". Sedangkan *Lewis* juga meyakini bahwa "*Communication is the exchange of messages resulting in a degree of shared meaning between a sender and receiver*". Komunikasi merupakan pertukaran pesan yang menghasilkan pertukaran makna antara pengirim dan penerima pesan.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Istarani, 58 *Model Pembelajaran*, hlm. 68

<sup>24</sup> Mesiono, *Manajemen Organisasi*, (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2015), hlm. 105.

<sup>25</sup> *Ibid*, hlm. 106.

Menurut *Gibson* komunikasi adalah suatu pemindahan makna/pemahaman dari pengirim kepada penerima, didalamnya tercakup 3 bagian penting dari komunikasi yang efektif yakni sang pengirim, sang penerima, dan keberhasilan pengiriman makna. Sedangkan menurut Bernard Barelson dan *Gary A Steiner* mendefinisikan komunikasi sebagai berikut: “*Communication: the transmission of information, ideas, emotions, skills, ect. By the uses of symbo*” (komunikasi adalah transmisi informasi, gagasan, emosi, keterampilan dan sebagainya. Dengan menggunakan simbol-simbol dan sebagainya. Tindakan atau peroses transmisi itulah yang biasanya disebut komunikasi).<sup>26</sup>

Komunikasi matematika merupakan kemampuan matematik esensial yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah menengah (NCTM, 1999, KTSP, 2006). Pentingnya pemilikan kemampuan komunikasi matematika antara lain dikemukakan *Baroody* dengan rasional, antara lain:

- a. Matematika adalah bahasa esensial yang tidak hanya sebagai alat berfikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, atau menyimpulkan saja, namun matematika juga memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam idea secara jelas, teliti, dan tepat.
- b. Matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan sosial manusia, misalnya dalam pembelajaran matematika interaksi guru dan siswa, antara siswa dan siswa, antara bahan pembelajaran matematika dan siswa adalah faktor-faktor penting dalam memajukan potensi siswa.

---

<sup>26</sup> Engkoswara dan Aan Komariah, *Administrasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 199.

Peran penting lainnya dari kemampuan komunikasi matematika dikemukakan oleh *Asikin* yaitu: membantu siswa menajamkan cara siswa berfikir, sebagai alat untuk menilai pemahaman siswa, membantu siswa mengorganisasi pengetahuan matematika mereka, membantu siswa membangun pengetahuan matematikanya, meningkatkan kemampuan pecahan masalah matematika, penalaran, membangun kemampuan diri, meningkatkan kemampuan sosialnya, serta bermanfaat dalam mendirikan komunitas matematika.

Berdasarkan analisis terhadap beberapa tulisan, Sumarmo mengidentifikasi indikator komunikasi matematika yang meliputi kemampuan, antara lain:

- a. Melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.
- c. Mampu menyajikan dan memvisualisasikan masalah matematika ke dalam gambar dan memaknai gambar, dan menyajikannya dalam ide matematika (*drawing*).
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Mampu menjelaskan/menulis (*written text*) permasalahan matematika dalam bentuk tulis dengan menggunakan kaidah matematika.
- f. Mampu membaca dan menafsirkan data ke dalam model matematika atau dengan kata lain mengekspresikan ide matematika

Berikut ini disajikan beberapa contoh butir tes komunikasi matematika.

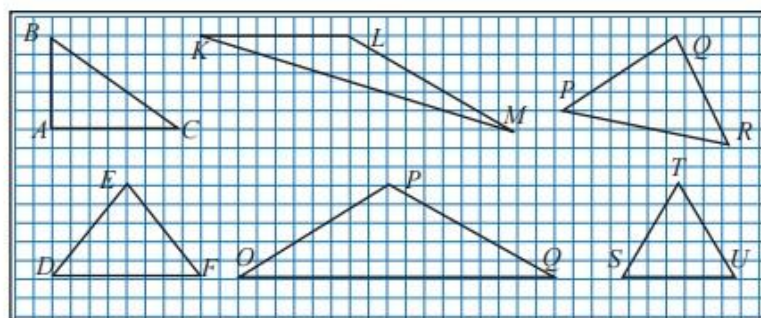
Butir tes komunikasi matematik untuk siswa SMP

Pak Bandi menyimpan es krim dalam sebuah tabung dengan jari-jari 20 cm dan tinggi 100 cm sampai penuh. Ia mengisihkan es krim tersebut dalam kemasan bentuk tabung kecil dengan ukuran diameter 5 cm dan tinggi 10 cm. Kemudian ia menutupi permukaan atas es krim tadi dengan menambahkan es krim berbentuk setengah bola.

- Ilustrasikan bentuk es krim dalam kemasan diatas sehingga mudah dipahami.
- Susun model matematika untuk menghitung banyaknya kemasan es krim yang dapat dibuat dan selesaikan (gunakan  $\pi = 3,14$  sebagai pendekatan).<sup>27</sup>

## 5. Materi Pokok Luas dan Keliling Segitiga

Segitiga adalah adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ $\Delta$ ”.



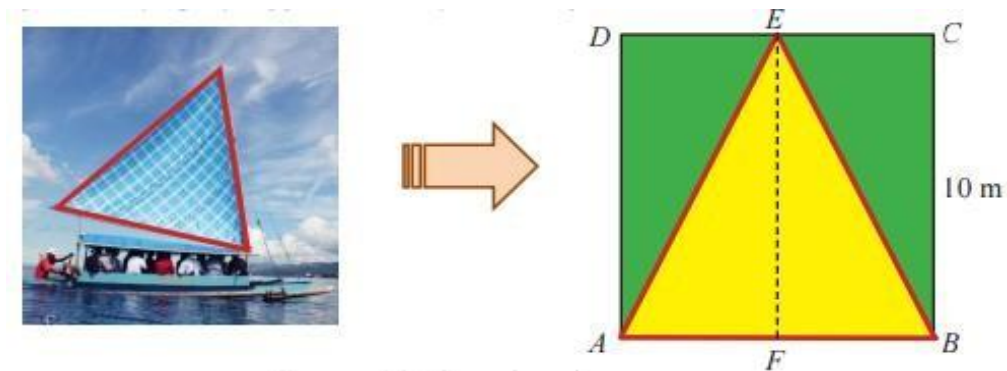
**Gambar 2.1 jenis-jenis segitiga**

<sup>27</sup>Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, Penilaian Pembelajaran, hlm. 30.



Seorang nelayan ingin mengganti layar perahunya dengan jenis kain yang lebih tebal agar mampu menahan angin. Bahan kain yang tersedia berbentuk persegi dengan ukuran panjang 10 m. Sesuai ukuran kayu penyangga kain layar perahu sebelumnya, nelayan tersebut harus memotong bahan kain layar dari mulai titik tengah salah satu sisi kain menuju dua titik sudut permukaan kain tersebut.

- a. Berapa luas permukaan layar perahu tersebut?
- b. Berapa luas kain yang tersisa?

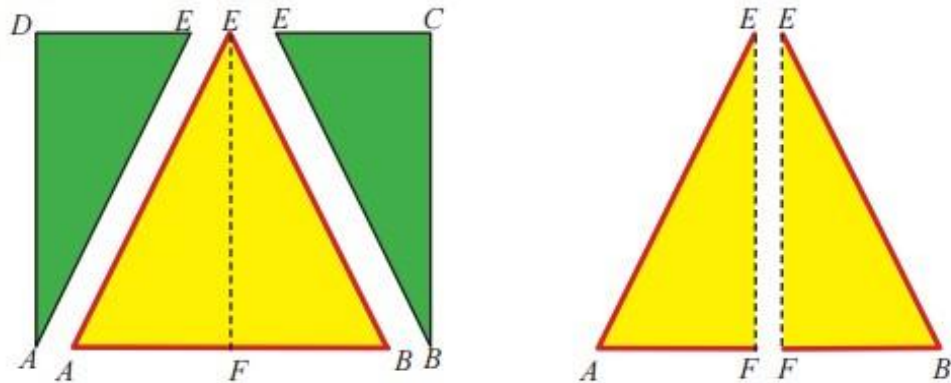


**Gambar 2.2 luas segitiga**

Untuk memecahkan masalah di atas, ingat kembali materi bangun datar yang kalian pelajari saat di sekolah dasar. Lakukan kegiatan berikut

1. Buatlah ilustrasi bahan kain yang digunakan perahu layar dalam bentuk persegi dengan ukuran 10 cm
2. Berilah tanda pada titik-titik sudut persegi, misalkan ABCD. Kemudian berilah tanda titik pada ilustrasi gambar kayu penyangga, misal EF yakni sebagai berikut
3. Tentukan luas permukaan layar perahu.
4. Kemudian tentukan luas kain yang tersedia. Selanjutnya buatlah ilustrasi permukaan kain dengan permukaan layar perahu, sebagai berikut:

Perhatikan kembali gambar permukaan kain ABCD di atas, ada 5 (lima) segitiga yang terbentuk di dalamnya, yaitu segitiga ABE, ADE, BCE, AFE, dan segitiga BEF



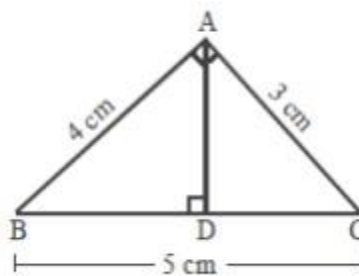
**Gambar 2.3 segitiga**

Pada kegiatan mengamati telah kalian pelajari bahwa luas segitiga itu setengah dari luas persegipanjang atau persegi. Untuk menambah informasi lebih dalam lagi tentang luas dan keliling segitiga, coba perhatikan uraian berikut.

Hitunglah luas daerah bangun berikut.

### Contoh Soal 1.

Diketahui segitiga ABC dengan garis tinggi AD seperti gambar berikut.



**Gambar 2.4 segitiga sembarang**

Jika  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AB = 4$  cm,  $AC = 3$  cm, dan  $BC = 5$  cm, tentukan

- Luas Segitiga ABC
- panjang AD.

*Jawab:*

a. Karena  $\angle BAC = 90^\circ$  salah satu kaki sudutnya bisa dijadikan tinggi atau alas, maka

$$L.\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$L.\triangle ABC = \frac{1}{2} \times AB \times AC$$

$$L.\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$$

$$L.\triangle ABC = 6 \text{ cm}^2$$

b. panjang AD dapat dicari dengan konsep luas segitiga yaitu

$$L.\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$L.\triangle ABC = \frac{1}{2} \times BC \times AD$$

$$6 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times AD$$

$$AD = 6 \text{ cm}^2 / 2,5 \text{ cm}$$

$$AD = 2,4 \text{ cm}$$

### **Contoh Soal 2.**

Diketahui luas sebuah segitiga adalah  $165 \text{ cm}^2$  dan panjang alasnya  $22 \text{ cm}$ .

Hitunglah tinggi segitiga.

*Jawab:*

$$L.\triangle = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$165 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 22 \text{ cm} \times \text{tinggi}$$

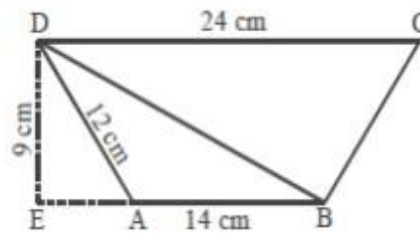
$$165 \text{ cm}^2 = 11 \text{ cm} \times \text{tinggi}$$

$$\text{tinggi} = 165 \text{ cm}^2 / 11 \text{ cm}$$

tinggi = 15 cm

**Contoh Soal 3.**

Perhatikan gambar berikut.



**Gambar 2.5 segitiga lancip**

Hitunglah

- luas segitiga ABD;
- luas segitiga BCD;
- luas bangun ABCD.

*Jawab:*

- Luas segitiga ABD dapat dicari dengan persamaan:

$$L.\triangle ABD = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$L.\triangle ABD = \frac{1}{2} \times AB \times DE$$

$$L.\triangle ABD = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$$

$$L.\triangle ABD = 63 \text{ cm}^2$$

- Luas segitiga BCD dapat dicari dengan persamaan:

$$L.\triangle BCD = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$L.\triangle BCD = \frac{1}{2} \times CD \times DE$$

$$L.\triangle BCD = \frac{1}{2} \times 24 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$$

$$L.\triangle BCD = 108 \text{ cm}^2$$

- Luas bangun ABCD dapat dicari dengan persamaan:

$$L.ABCD = L.\triangle ABD + L.\triangle BCD$$

$$L.ABCD = 63 \text{ cm}^2 + 108 \text{ cm}^2$$

$$L.ABCD = 171 \text{ cm}^2$$

#### **Contoh Soal 4.**

Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5 m, dan 7 m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

*Jawab:*

Mencari keliling segitiga dapat dilakukan dengan menjumlahkan seluruh sisi dari segitiga tersebut, maka

$$kl\Delta = 4 \text{ m} + 5 \text{ m} + 7 \text{ m}$$

$$kl\Delta = 16 \text{ m}$$

karena biaya yang diperlukan Rp 85.000,00/m, maka

$$\text{Biaya} = 16 \text{ m} \times \text{Rp } 85.000,00/\text{m}$$

$$\text{Biaya} = \text{Rp } 1.360.000,00$$

Jadi biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp 1.360.000,00

#### **Contoh Soal 5.**

Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m, panjang sisi lainnya 12 m, dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 60.000/m<sup>2</sup>, hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan.

*Jawab:*

Luas bangun segitiga dapat dicari dengan persamaan:

$$L.\Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$L.\Delta = \frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 7 \text{ m}$$

$$L.\Delta = 42 \text{ m}^2$$

karena biaya yang diperukan adalah Rp. 60.000/m<sup>2</sup> maka biaya totalnya adalah

$$\text{Biaya total} = L.\Delta \times \text{biaya per meter persegi}$$

$$\text{Biaya total} = 42 \text{ m}^2 \times \text{Rp. 60.000/m}^2$$

$$\text{Biaya total} = \text{Rp. 2.520.000,00}$$

Jadi keseluruhan biaya yang diperlukan adalah Rp. 2.520.000,00

### **Contoh Soal 1.**

Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.

a. 4,5 cm; 7,5 cm; dan 5,5 cm

b. 8 cm; 16 cm; dan 12 cm

c. 25 cm; 35 cm; dan 20 cm

jawab:

Mencari keliling segitiga dapat dilakukan dengan menjumlahkan seluruh sisi dari segitiga tersebut, maka

$$\text{a. } 4,5 \text{ cm} + 7,5 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm} = 17,5 \text{ cm}$$

$$\text{b. } 8 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 36 \text{ cm}$$

$$\text{c. } 25 \text{ cm} + 35 \text{ cm} + 20 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$$

## B. Kerangka Berpikir

Salah satu pelajaran yang sulit menurut siswa adalah matematika, sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Sehubungan dengan anggapan tersebut, para guru matematika harus melakukan pembelajaran dengan kreatif dan semenarik mungkin dalam proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat lebih aktif dan tidak bosan ketika pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran yang kreatif salah satunya adalah model yaitu dengan 3 tahap *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan), *share* (berbagi) Dengan diterapkannya model pembelajaran ini, diharapkan dapat mempermudah kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa akan meningkat. Salah satu keutamaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu dapat menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan siswa dengan memberikan kesempatan terbuka pada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan dalam kelas. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dapat membantu siswa dalam berkomunikasi matematis untuk menyampaikan informasi, seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain.

Selain itu *Think Pair Share* juga dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berfikir dan mengkomunikasikan apa yang mereka ketahui untuk dapat dibagikan dengan temannya. Sehingga para siswa bisa membantu satu sama lain untuk menyelesaikan persoalannya yang harus diselesaikan.

Dengan diterapkannya model pembelajaran ini, diharapkan dapat mempermudah kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa akan meningkat.

### **C. Penelitian Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli Efendi Program Studi Pendidikan Matematika. STKPI PGRI Sidoharjo 2013 judul “penerapan model pembelajaran TPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan matriks tahun 2013”. Berdasarkan hasil analisis data pada siklus I diperoleh nilai rata-rata siswa 71,34 dengan siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa dan yang belum tuntas sebanyak 15 siswa. sehingga dilakukan tindakan pada siklus II dengan nilai rata-rata 78.87 dan nilai ketuntasan 70.73% atau sebanyak 29 siswa sudah tuntas dengan nilai  $> 65$ . Dan pada siklus III diperoleh nilai rata-rata 82.02 dengan nilai ketuntasan 85.36% atau sebanyak 35 siswa sudah tuntas dengan nilai  $> 65$  sehingga target nilai ketuntasan telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *TPS* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan matriks.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Amelia Dewi Fakultas Ilmu Matematika dan Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang tahun 2015 judul “penerapan model pembelajaran TPS di padukan dengan problem based learning dalam meningkatkan kemampuan keritis siswa tahun 2015”. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai hasil tes awal sebelum menggunakan model pembelajaran TPS dan Problem Based Learning menunjukan bahwa nilai rata-rata siswa dalam menggunakan kemampuan



berfikir kritis adalah 52.83. Namun setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *TPS* dan *Problem Based Learning*, kemampuan kritis siswa terbukti meningkat yaitu dengan rata-rata 71,30. Dan ini membuktikan bahwa model pembelajaran *TPS* dan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

#### **D. Pengajuan Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu dugaan sementara yang harus dibuktikan kebenarannya melalui penelitian ilmiah. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan Segitiga.

$H_a$ : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan Segitiga.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Al-Jamiatul Washliyah Medan, yang beralamat di Jalan Ismailiyah, Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2016/2017.

### **B. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut Sudjana populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin dari hasil perhitungan atau pun pengukuran secara kualitatif maupun kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin di pelajari sifat-sifatnya.<sup>28</sup> Dari pendapat diatas yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP 1 Al-Jamiatul Wasliyah Medan tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 2 kelas dengan rincian, kelas VII-A terdiri dari 30 siswa dan kelas VII-B terdiri dari 30 siswa, dan kelas VII-C terdiri dari 30 siswa. Total jumlah siswa ada 90 orang.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>29</sup> Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *Random Sampling*. Dengan random sampling setiap unsur dari keseluruhan

---

<sup>28</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 5.

<sup>29</sup> Indra Jaya dan Ardat, *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2013), hlm. 32.

populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel yang di ambil adalah kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa

### C. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *TPS* terhadap komunikasi matematika siswa dan hasil belajar siswa, pada siswa kelas VII SMP Al- Jamiatul Wasliyah TP.2016/2017 pada materi segitiga. Oleh karna itu penelitian ini menggunakan uji *independent*, sebab ingin melihat ada atau tidak pengaruh model pembelajaran *TPS* terhadap komunikasi matematika siswa dan hasil belajar siswa pada materi segitiga.

### D. Variabel Penelitian

Menurut Indra Jaya, variabel penelitian adalah segala sesuatu unit pengamatan yang berbeda dari karakteristik yang sedang diamati.<sup>30</sup> Variabel dalam penelitian ini terdiri atas: variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya dependen variabel (terikat), dan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

Variabel bebas (X) adalah model belajar *TPS*.

Variabel terikat (Y) adalah komunikasi matematika siswa pada materi segitiga.

---

<sup>30</sup>*Ibid*, hlm. 141.

### **E. Definisi Operasional**

Penelitian ini berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *TPS* terhadap komunikasi Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Segitiga di Kelas VII SMP AL-JAMIATUL WASLIYAH MEDAN Tahun Pelajaran 2016/2017". Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

- a. Komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan berkerjasama dalam memecahkan permasalahan dan persoalan matematika dengan cara berkerja sama dan mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam mencelesaikan persoalan matematika, dan cara untuk mengukur komunikasi matematika siswa yang telah dicapai yaitu menggunakan *instrument* (tes). Karena dengan menggunakan tes dapat menilai dan mengukur hasil belajar bidang kognitif, afektif dan psikomotoris.
- b. Model pembelajaran *TPS* adalah suatu model pembelajaran kooperative yang menempatkan siswa pada tiga tahap yaitu *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), *Share* (berbagi).

### **F. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Tes Komunikasi Matematika**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah

ditentukan.<sup>31</sup> Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur”.<sup>32</sup> Oleh karena itu sebelum soal pretest dan postes diujikan pada siswa, terlebih dahulu tes tersebut divalidkan. Tes hasil belajar ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji:

#### a) Validitas Tes

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi product moment, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}}$$

Dimana:

N = Jumlah siswa yang mengikuti

X = Hasil tes matematika yang dicari validitasnya

Y = Skor total

$r_{xy}$  = Koefisien validitas tes.

#### b) Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus **KR – 20** sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \frac{SD^2 - pq}{SD^2}$$

---

<sup>31</sup> Suharsini Arikunto, (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. hal. 67.

<sup>32</sup> Ibid, hal. 65

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas secara keseluruhan

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = p - 1$ )

$k$  = Banyak item

$SD_i^2$  = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

**Tabel 3.1**  
**Tingkat Reliabilitas Tes**

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq \alpha_1 < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq \alpha_1 < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq \alpha_1 < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq \alpha_1 < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq \alpha_1 < 1,00$	Sangat tinggi

### c) Tingkat kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus:

$$p = \frac{B}{Js}$$

Dimana:

$P$  = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$B$  = banyak peserta menjawab benar

$Js$  = Jumlah siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

<b>Besar P</b>	<b>Interpretasi</b>
$p < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq p < 0,70$	Cukup (sedang)
$p \geq 0,70$	Terlalu mudah

#### **d) Daya Pembeda Soal**

Untuk menentukan daya pembeda (D) terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Setelah itu diambil 27 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 27 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Rumus untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus yaitu:

$$D_B = P_A - P_B$$

Dimana:

$P_A$  = tingkat kesukaran pada kelompok atas

$P_B$  = Tingkat kesukaran pada kelompok bawah

**Tabel 3.1**  
**Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal**

No	Indeks daya beda	Klasifikasi
1	0,0 – 0,19	Jelek
2	0,20 – 0,39	Cukup
3	0,40 - 0,69	Baik
4	0,70 – 1,00	Baik sekali
5	Minus	Tidak baik

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Kedua teknik ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model belajar TPS terhadap komunikasi matematika siswa.

#### **1. Teknik Tes**

Tes diberikan kepada siswa pada akhir tindakan. Tes yang diberikan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang menuntut siswa untuk mengingat, memahami, dan mengorganisasi gagasannya atau hal-hal yang sudah dipelajari, dengan cara mengemukakan dan mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis dengan menggunakan kata-katanya sendiri.<sup>33</sup>

Tes yang dibuat divalidasi oleh validator yang diminta tanggapannya terhadap perangkat tes tersebut. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa yang disusun dalam bentuk uraian. Penyusunan tes disesuaikan dengan materi dan tujuan sebelum dijadikan alat pengumpulan data.

---

<sup>33</sup> Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2012), hlm.188.



## 2. Observasi

Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukannya pemberian tindakan. Dalam hal ini guru bidang studi bertindak sebagai pengamat (observer) yang bertugas untuk mengobservasi peneliti (yang bertindak sebagai guru) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

## 3. Dokumentasi

Berbagai jenis dokumen dapat digunakan peneliti sehubungan dengan penelitian. Dokumen tersebut dapat berupa dokumen pribadi dan foto. Pada penelitian ini dokumen penelitian berupa foto, hasil belajar siswa, dan RPP. Foto dapat memberikan informasi mengenai keadaan/situasi kelas ketika peneliti maupun siswa melaksanakan proses pembelajaran.

## H. Teknik Analisis Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah:

### 1. Uji Deskriptif Data

#### a. Nilai Rata-rata

$$\text{Mean } \bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

#### b. Simpangan Baku

$$\text{Simpangan baku: } s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \frac{(\sum x_i)^2}{n^2}}$$

#### c. Menghitung Standar Deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N^2}}$$

Dimana:

SD= standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$  tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N.

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$  = semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.

## I. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk melihat sampel yang diambil dari masing-masing kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal.

Langkah-langkah perhitungan uji normalitas:

1. Tulis  $H_0$  = sampel berdistribusi normal
2. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

3. Setiap data  $X_1, X_2, \dots, X_n$  di jadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus  $Z_{\text{score}} = \frac{X - \bar{X}}{S}$ , ( $\bar{X}$  dan  $S$  merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
4. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian di hitung peluang  $F_{(z_i)} = P(Z \leq z_i)$ .

Perhitungan peluang  $F_{(z_i)}$  dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.

5. Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil

atau sama dengan  $Z_i$ . jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i)$ .

Maka,  $S_{(Z_i)} = m \frac{Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$  untuk memudahkan

menhitung proporsi ini maka urut kan data terkecil sampai terbesar.

6. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlak nya
7. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutkan harga terbesar ini  $L_0$
8. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan  $L_0$  ini dengan nilai kritis  $L$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Kriterianya adalah terima  $H_0$  jika  $L_0$  lebih kecil dari  $L$  table.

### b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi varians berasal dari populasi yang sama.

1. Dalam hal ini yang di uji adalah kesamaan varians kedua populasi sampel

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (data berasal populasi yang bervarians sama)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (data berasal dari populasi yang bervarians berbeda)}$$

2. Kesamaan varians ini akan di uji dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

3. Keriteria Penguji

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dengan demikian pengambilan =  $(n_1-1)$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$

### I. Uji Hipotesis

Uji beda sampel dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara dua sampel yang di teliti dengan taraf signifikan 0.05. uji beda dua sampel dilakukan pada data posttest. Dan dalam melakukan uji beda dua

sampel digunakan Uji-t (*independent samples T-Test*). Dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 1}$$

Keterangan :

$X_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen

$X_2$  = Nilai rata-rata kelas control

$n_1$  = Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelas control

$S_1$  = Nilai varians kelas eksperimen

$S_2$  = Nilai varians kelas control

Kriteria pengujian adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima.

Dan jika  $t_{hitung} < t_{tsbel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran TPS terhadap komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan segitiga di kelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan.

Ha: Terdapat pengaruh model pembelajaran TPS terhadap komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan segitiga di kelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan.

b. Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Keterangan:

$\mu A_1$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model siklus belajar (*learning cycle*)

$\mu A_2$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model langsung.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Temuan Umum Penelitian**

###### **a. Profil Sekolah**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Nama Sekolah       | : SMP Al- Jamiatul Wasliyah Medan  |
| 2. NSM                | : 121212710013   |
| 3. NPSN               | : 10210308   |
| 4. Izin Operasional   | : Nomor : 1360 Tahun 2010<br>Tanggal: 24 Agustus 2010  |
| 5. Akreditasi Sekolah | : Peringkat A<br>Tahun 2013  |
| 6. Alamat Sekolah     | : Jl. Ismailiyah No 82<br>Desa/Kelurahan : Halat<br>Kecamatan : Medan Area<br>Kab./Kota : Medan<br>Provinsi : Sumatera Utara |
| 7. Tahun Berdiri      | :1970  |
| 8. NPWP               | : 01.801.354.0-124.001   |
| 9. Nama Ka. Madrasah  | : Drs. Lisdianto   |
| 10. No. Telp/HP       | : 081397797400   |
| 11. Nama Yayasan      | : Al-Jamiatul Washliyah Medan  |
| 12. Alamat Yayasan    | : Jl Ismailiyah No 82  |

13. No. Telp Yayasan : 061-4574242 / 061-4567710
14. Akte Notaris Yayasan : Nomor : 13  
Tanggal : 05 Agustus 2011
15. Kepemilikan Tanah : Wakaf
- a. Status Tanah : Sertifikat
  - b. Luas tanah : 2638 m<sup>2</sup>

## **b. Visi dan Misi Sekolah**

### **1. Visi**

Terciptanya generasi yang berkualitas, memiliki ilmu pengetahuan, teknologi dan wawasan yang didasari dengan ilmu, keimanan, dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

### **2. Misi**

- a. Meningkatkan kecerdasan intelektual
- b. Menyiapkan generasi penerus yang potensial
- c. Mengembangkan kecerdasan spritual dan teknologi
- d. Menumbuhkembangkan semangat sosial
- e. Memberikan semangat baru dalam era globalisasi

## **2. Temuan Kusus Penelitian**

### **B. Deskripsi Hasil Penelitian**

Data penelitian ini menyangkut 2 variabel, Yaitu variabel (X<sub>1</sub>) dan (X<sub>2</sub>). Variabel (X<sub>1</sub>) adalah kemampuan komunikasi matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran Think Pair Share, dan (X<sub>2</sub>) kemampuan komunikasi

matematika tanpa menggunakan model pembelajaran Think Pair Share atau konvensional. data yang diperoleh dalam penelitian ini setelah menerapkan model pembelajaran Think Pair Share dikelas eksperimen, dan membandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional maka data yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Deskripsi Hasil komunikasi matematika Siswa dengan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan dengan Strategi Pembelajaran konvensional**

NO	$X_1$	$X_2$
1	N = 28	N = 28
2	$\sum X = 2180$	$\sum X = 1795$
3	$\sum X^2 = 173300$	$\sum X^2 = 117475$
4	SD = 11.5010926	SD = 9.43335016
5	VAR = 132.2751323	VAR = 88.98809524
6 K	Mean = 77.85714286	Mean = 64.10714286

**Keterangan:**

$X_1$  = Hasil kemampuan komunikasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share*

$X_2$  = Hasil kemampuan komunikasi siswa yang diajarkan dengan strategi konvensional

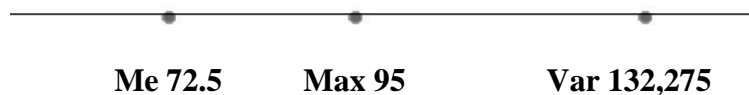


**A. Deskripsi Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* Dan Konvensional Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dan Masing-Masing Sub-Kelompok.**

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti terlihat pada rangkuman hasil sebagai berikut:

**a. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* ( $X_1$ )**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil postes kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair share* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar **77,857** Variansi = **132,275**, Standar Deviasi (SD) = **11,50**, Nilai maksimum = **95**, nilai minimum = **55** dengan rentangan nilai (Range) = **40**, dan Median = **72.5**



**Gambar 4.1 Nilai Variansi  $X_1$**

Maka dari hasil penelitian siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki nilai rata-rata hasil komunikasi siswa yaitu sebesar **77,85** dengan nilai maksimum yaitu **95**, dan varians **132,275** ini termasuk nilai yang bagus yang didapat para siswa berkat diterapkannya model pembelajaran *think pair share*. Siswa dapat memaksimalkan pembelajaran yang berlangsung untuk saling berkerja sama dalam memecahkan soal dan masalah yang diberikan sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan pendidik. Dengan

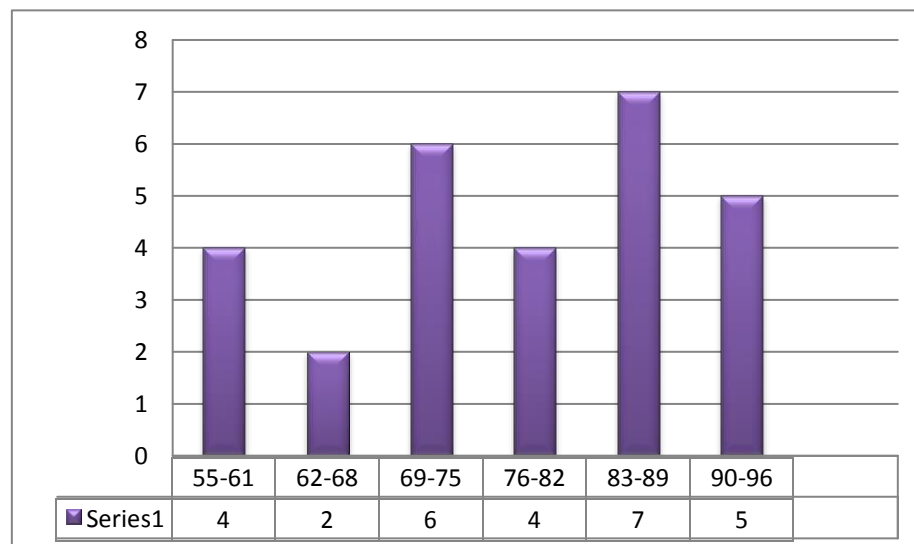
hasil tingkat komunikasi sangat baik. Walaupun tingkat komunikasi siswa berbeda-beda dan dapat dilihat di tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2.**

**Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (X<sub>1</sub>)**

NO	INTERVAL KELAS	FEREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	55-61	4	14%
2	62-68	2	7%
3	69-75	6	21%
4	76-82	4	14%
5	83-89	7	25%
6	90-96	5	19%
	JUMLAH	28	100%

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



**Gambar 4.2**  
**Histogram Kemampuan Komunikasi Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (X<sub>1</sub>)**

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

**Tabel 4.3**  
**Kategori Penilaian Kemampuan Komunikasi Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (X<sub>1</sub>)**

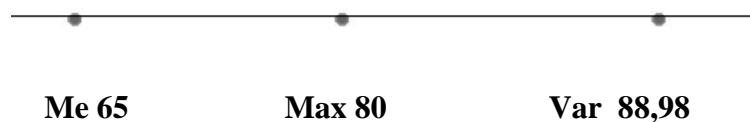
No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKKM} < 45$	0	0%	<b>Sangat Kurang Baik</b>
2	$45 \leq \text{SKKM} < 65$	6	21,43%	<b>Kurang Baik</b>
3	$65 \leq \text{SKKM} < 75$	6	21,43%	<b>Cukup Baik</b>
4	$75 \leq \text{SKKM} < 90$	11	39,28%	<b>Baik</b>
5	$90 \leq \text{SKKM} \leq 100$	5	17,86%	<b>Sangat Baik</b>

Dari tabel di atas kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **kurang baik** adalah sebanyak **6** orang sebesar **21,43%**, yang memperoleh nilai kategori **cukup baik** sebanyak **6** orang sebesar **21,43%**, yang memperoleh nilai kategori **baik** sebanyak **11** orang **39,28%**, dan yang memiliki nilai kategori **sangat baik** sebanyak **5** orang **17,86%**. Nilai rata-rata (Mean) = **77.85** maka rata-rata kemampuan komunikasi siswa pada kelas model pembelajaran tipe *Think Pair Share* dapat dikategorikan **baik**.

**b. Data Hasil Komunikasi Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional ( $X_2$ )**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil postes kelas control kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kovenisional dapat diuraikan sebagai

berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar **64,107** Variansi = **88,98** Standar Deviasi (SD) = **9,43** Nilai maksimum = **80**, nilai minimum = **45** dengan rentangan nilai (Range) = **35**, dan Median = **65**



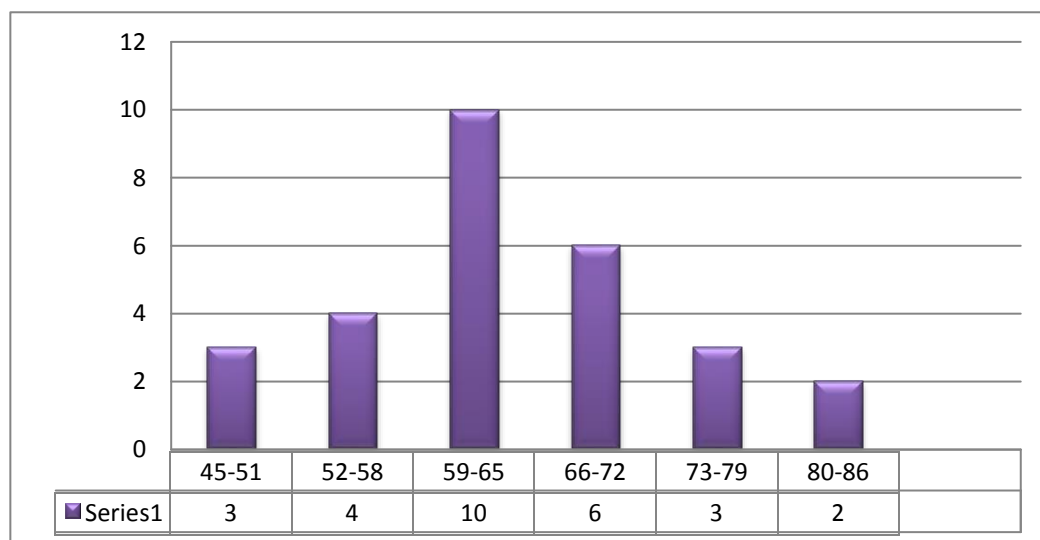
**Gambar 4.3 Nilai Varians  $X_2$**

Maka dari hasil variansi diatas adalah kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional mempunyai nilai yang sangat beragam antara siswa satu dengan yang lainnya ada yang mempunyai daya komunikasi sangat baik, cukup baik, dan lain-lain. Dan dari hasil penelitian kelas control diatas dapat kita lihat rata-rata komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional sebesar **64,107** dengan nilai maksimum atau tertinggi yang di dapat siswa adalah **80**, nilai terendah yang di dapat siswa **45**, median **65** dan varians **88,98**. Jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* hasil komunikasi siswa jauh lebih baik dengan model pembelajaran konvensional. Perhatikan tabel dibawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Siswa yang Diajar**  
**dengan Model Pembelajaran Konvensional(X<sub>1</sub>)**

NO	INTERVAL KELAS	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	45-51	3	11%
2	52-58	4	14%
3	59-65	10	36%
4	66-72	6	21%
5	73-79	3	11%
6	80-86	2	7%
	<b>JUMLAH</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut :



**Gambar 4.4**  
**Histogram Kemampuan Komunikasi Siswa yang Diajar dengan Model**  
**Pembelajaran Konvensional (X<sub>2</sub>)**

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

**Tabel 4.5**  
**Kategori Penilaian Kemampuan Komunikasi Siswa Yang Diajar Dengan**  
**Model Pembelajaran Konvensional (X<sub>2</sub>)**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKKM} < 45$	0	0%	<b>Sangat Kurang Baik</b>
2	$45 \leq \text{SKKM} < 65$	7	25%	<b>Kurang Baik</b>
3	$65 \leq \text{SKKM} < 75$	16	57,14%	<b>Cukup Baik</b>
4	$75 \leq \text{SKKM} < 90$	5	17.86%	<b>Baik</b>
5	$90 \leq \text{SKKM} \leq 100$	0	0%	<b>Sangat Baik</b>

Dari tabel di atas kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **kurang baik** adalah sebanyak **7** orang sebesar **25%**, yang memperoleh nilai kategori **cukup baik** sebanyak **16** orang sebesar **57,14%**, yang memperoleh nilai kategori **baik** sebanyak **5** orang **17,86%**, dan Nilai rata-rata (Mean) = **64.10** maka rata-rata kemampuan komunikasi siswa pada kelas model pembelajaran konvensional dapat dikategorikan **kurang baik**.

### **C. Persyaratan Analisis**

Sebelum melakukan uji hipotesis terhadap hasil tes siswa perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel jenuh. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Maka, akan dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data hasil tes yang telah dikumpulkan.

## 1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

### a) Hasil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Yang diiajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* ( $X_1$ )

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ( $X_1$ ) diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0.1007$  dengan nilai  $L_{tabel} = 0.167$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0.1007 < 0.167$  maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada kemampuan komunikasi yang diajarkan dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b) Hasil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran Konvensional ( $X_2$ )

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional ( $X_2$ ) diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0.104$  dengan nilai  $L_{tabel}$

= **0,167** Karena  $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$  yakni **0.104** < **0,167** maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada kemampuan komunikasi yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 4.6**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas Dengan Analisis Lilliefors**

Kelompok	L-hitung	L-tabel	Kesimpulan
(X1)	<b>0.1007</b>	<b>0.167</b>	<b>H<sub>0</sub> Diterima, normal</b>
(X2)	<b>0.104</b>	<b>0.167</b>	<b>H<sub>0</sub> Diterima, normal</b>

**Keterangan :**

X<sub>1</sub> = Hasil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

X<sub>2</sub> = Hasil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Konvensional

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan pada harga  $\chi^2_{\text{tabel}}$ . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut :

H<sub>0</sub> : data kelompok X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> berasal dari varians yang sama homogen

H<sub>a</sub> : data kelompok X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> berasal dari varians yang tidak sama tidak homogen



Data berasal dari varians populasi homogen jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ .

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub kelompok sampel yaitu ( $X_1$  dan  $X_2$ ) rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.7**  
**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Kelompok Sampel ( $X_1$  dan  $X_2$ )**

VAR	DB	1/DB	SI2	DB.SI	LOG SI2	DB. LOG SI2	X - hitung	X - tabel	Keputusan
X1	27	0.037	132.27	3571.428	2.12	57.27	<b>1.05</b>	<b>3.84</b>	<b>Homogen</b>
X2	27	0.037	88.981	2402.487	1.94	52.6			
Jumlah	<b>54</b>	<b>0.074</b>	<b>221.25</b>	<b>5973.915</b>		<b>109.9</b>			

Berdasarkan hasil dari uji homogenitas diatas maka dapat disimpukna bahwa kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

#### **D. Uji Hipotesis**

##### **Uji t Independent**

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* dengan kemampuan komunikasi belajar matematika dengan menggunakan model pembelaaan konvensional.

Perumusan hipotesis untuk uji perbedaan dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas control dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada pokok bahasan segitiga dikelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan. Hal ini berarti tidak dapat

perbedaan tingkat kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang diajarkan pada kelas control dan kelas eksperimen.

$H_a$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada pokok bahasan segitiga dikelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan. Hal ini berarti terdapat perbedaan tingkat kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang diajarkan dikelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika nilai signifikan  $> 0,05$  dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

Jika nilai signifikan  $> 0.05$  dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

Maka berikut ini adalah tabel hasil uji hasil perbedaan antara hasil kelas eksperimen dan kelas control

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Hipotesis Kelas Control dan Kelas Eksperimen**

Kelompok	rata-rata	simpangan baku	Varians	t hitung	t-tabel	Kesimpulan
<b>X1</b>	77.85	11.5	132.27	<b>4.887</b>	<b>1.599</b>	<b>Ha diterima. Ho ditolak</b>
<b>X2</b>	64.11	9.43	88.98			

Berdasarkan tabel diatas dari hasil perhitungan analisis uji *t independent* dapat diketahui bahwa rata-rata nilai dari kelas eksperimen adalah 77,85 dan nilai rata-rata dari kelas control adalah 64.11. dengan varians kelas eksperimen adalah 132.27 dan kelas control adalah 88.98. untuk mengetahui apakah kedua sampel tersebut memiliki varians yang sama atau homogen maka akan digunakan uji F. dimana f hitung yang didapat adalah 1.48 dan f tabel nya adalah 1.905 maka dapat diketahui bahwa  $f\text{-hitung} < f\text{-tabel}$   $1.48 < 1.905$  maka kedua sampel diatas memiliki varians yang sama atau homogen. Selanjutnya akan dilakukan uji t, dimana pada tabel diatas dapat kita lihat bahwa t-hitung 4.887 dan t- tabel 1.599

maka dapat ditarik kesimpulan bahwa  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$   $4.887 > 1.599$ . Ini berarti bahwa hipotesis penelitiannya adalah  $H_a$  diterima, dan  $H_o$  ditolak. Dengan kata lain Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada pokok bahasan segitiga dikelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan. T.P 2016/2017. dan hal ini berarti terdapat perbedaan tingkat kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang diajarkan dikelas control dan kelas eksperimen

### E. Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian di sekolah SMP Al Jamiatul Washliyah dengan judul penelitian pengaruh penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematika dengan membandingkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Menunjukkan hasil data dari postes yang dilakukan bahwa kelas yang diajarkan dengan model *Think Pair Share* di kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar **77,857** Variansi = **132,275**, Standar Deviasi (SD) = **11,50**, Nilai maksimum = **95**, nilai minimum = **55** dengan rentangan nilai (Range) = **40**, dan Median = **72.5**

Maka dari hasil penelitian siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki nilai rata-rata hasil komunikasi siswa yaitu sebesar **yang sangat baik** dengan nilai maksimum yaitu **95**, dan variansi **nilai yang sangat bervariasi** antara siswa satu dengan yang lainnya, ada yang memiliki kemampuan yang sangat tinggi, sedang dan rendah, hal ini termasuk nilai yang sangat bagus yang didapat para siswa berkat diterapkannya model pembelajaran *think pair share*. Siswa dapat memaksimalkan pembelajaran yang

berlangsung untuk saling berkerja sama dalam memecahkan soal dan masalah yang diberikan sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan pendidik. Dengan hasil tingkat komunikasi sangat baik.

Hasil dari penelitian kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan hasil data bahwa kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ( $\bar{X}$ ) sebesar **64,107** Variansi = **88,98** Standar Deviasi (SD) = **9,43** Nilai maksimum = **80**, nilai minimum = **45** dengan rentangan nilai (Range) = **35**, dan Median = **65**

Maka dari hasil penelitian diatas adalah kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional mempunyai nilai rata-rata **cukup baik** dengan nilai maksimum yaitu **80**, dan variansi **nilai yang sangat bervariasi** antara siswa satu dengan yang lainnya, ada yang memiliki kemampuan yang sangat tinggi, sedang dan rendah, hal ini termasuk nilai yang cukup baik

Jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* hasil komunikasi siswa jauh lebih baik dengan model pembelajaran konvensional. Dengan nilai rata-rata kelas eksperimen **77,857 sangat baik** dan dikelas control **64,107 cukup baik**.

Kemudian dilakukan uji *t independent* untuk melihat pengaruh atau besarnya perbedaan antara kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Maka dapat dilihat dari hasil uji *t* adalah *t*-hitung 4.887 dan *t*-tabel 1.599 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *t*-hitung > *t*-tabel 4.887>1.599. Ini berarti bahwa Dengan kata lain Terdapat perbedaan antara

kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model *Think Pair Share* dengan model pembelajaran konvensional dan ini berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematika

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan model konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* siswa lebih termotivasi untuk belajar karena siswa menggunakan cara untuk berkomunikasi untuk belajar dan menyelesaikan persoalan matematika yang ia hadapi dengan menggunakan model pembelajaran *Think pair share*.

siswa dilatih untuk saling berkerjasama dan menggunakan komunikasinya untuk dapat mengekspresikan ide matematika dalam pembelajaran yang berlangsung. Dan dampak model Pembelajaran *Think Pair Share* adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematika dan hasil belajar yang meningkat dari sebelumnya.

Seluruh uraian diatas menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan **model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*** berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Al-

**Jamiatul**

**Wasliyah**

**Medan**

**T.P**

**2016/2017.**

## **I. Keterbatasan Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan perosedur ilmiah. Tetapi beberapa kendala muncul ketika dilakukan peroses penelitian di antaranya adalah:

1. Sedikitnya waktu yang diberikan pihak sekolah dalam peroses pembelajaran matematika sehingga pada saat penerapan model sedikit terburu-buru.
2. Jarangnya guru menerapkan model pembelajaran kooperatif sehingga agak sulit untuk membimbing siswa dalam melakukan pembelajaran kooperatif.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan pada materi segitiga dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperative tipe TPS. Hasil kesimpulan pada penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil penelitian terlihat dikelas eksperimen bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Think Pair Share memiliki nilai rata-rata hasil komunikasi siswa yaitu sebesar **77,85** dengan nilai maksimum yaitu **95**, dan nilai minimum adalah **55**. walaupun nilai yang didapat para siswa beragam namun rata-rata nilai yang didapat dikelas eksperimen sangat bagus, hal ini berkat diterapkannya model pembelajaran think pair share. Siswa dapat memaksimalkan komunikasi matematikanya pada saat pembelajaran yang berlangsung untuk saling berkerja sama dalam memecahkan soal dan masalah matematika.
2. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* lebih baik dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan model konvensional dan dibuktikan dengan  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$   $4.887 > 1.599$  Dengan kata lain Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperative tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi

matematika pada pokok bahasan segitiga dikelas VII SMP Al-Jamiatul Wasliyah Medan. T.P 2016/2017.

3. Terdapat interaksi yang signifikan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *TPS* dengan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional terbukti dengan rata-rata kemampuan komunikasi yang diajarkan dengan model *TPS* sangat tinggi.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti ingin memberikan saran-saran berikut:

1. Sebaiknya pada saat pembelajaran berlangsung. Guru berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki siswa seperti dengan melatih komunikasi matematika yang dimiliki siswa agar dapat berkerja sama untuk memecahkan persoalan dan permasalahan dalam matematika.
2. Pembelajaran dengan model pembelajaran *TPS* sangat mampu menumbuhkan kembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan cara peserta didik di tuntut berpikir, lalu berpasangan, setelah itu siswa di tuntut untuk berbagi dan mengkomunikasikan persoalan dengan cara dikerjakan bersama.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dituntut untuk melakukan penelitian dengan materi yang berbeda agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan guna meningkatkan mutu pendidikan nasional.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Isa Muhammad bin Isa At Tirmidzi (Penterjemah: Tim Darussunnah dkk). *Ensiklopedia Hadist 6; Jami' A- Tirmidzi*. Jakarta: Almahira, 2013.
- Bakhtiar, Amsal. *Filsafat Ilmu*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- Dimyanti., dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Hendriana, Heris., Utari Sumarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2014.
- Ibrahim. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press, 2000.
- Isjoni. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovatif: Referensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran*. Medan: Media Persada, 2012.
- Jaya, Indra. dan Ardat. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2013.
- Kunandar. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012.
- Mesiono. *Manajemen Organisasi*. Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2015.
- Pandoyo. *Strategi Belajar Mengajar*. Semarang: IKIP Semarang Press, 2011.
- Q.S. Al-Mujadilah: 11. 2002. Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Tanjung Mas Inti.
- Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 2005.
- Trianto. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2011.
- Mudyahardo Redja, *Pengantar Pendidikan: Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-Dasar Pendidikan Pada Umumnya di Indonesia*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009.
- Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Jakarta: PT Radja Grafindo Persada, 2014.
- Sanjaya Wina, *media komunikasi pembelajaran*, Jakarta: Kencana Predana Media Group. 2012.
- Hermawan Dadan, *Rendahnya Kemampuan Komunikasi Matematis*. Di akse dari: [http://www.kompasiana.com/dadanhermawan/rendahnya-kemampuan\\_koneksi-](http://www.kompasiana.com/dadanhermawan/rendahnya-kemampuan_koneksi-)

[matematis-siswa-indonesia\\_56bbb475c2afbdf107a59bdc](https://doi.org/10.56666/matematica.56bbb475c2afbdf107a59bdc) , Pada pukul 00.09, 03 Mei 2017.

Marlina DKK Jurnal, *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen.*

**Lampiran 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP AL- JAMI' ATUL AL- WASLIYAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Segitiga

Waktu : 2 x 40 Menit ( 2 Pertemuan)

**STANDAR KOMPETENSI:**

**6.** Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakan nya untuk menghitung keliling dan luas

**KOMPETENSI DASAR:**

6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga

6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMUNIKASI**

6.1.1 Mampu menentukan sifat-sifat dan sudut-sudut dari segitiga

6.2.1 Mampu menghitung luas dan keliling segitiga.

6.2.2 Mampu menyelesaikan soal segitiga dan mengapilikasikannya dalam kehidupan sehari-hari

**INDIKATOR:**

a. Kognitif :

- Mengklasifikasikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya
- Membedakan ciri-ciri segitiga berdasarkan sisinya
- Mengklasifikasikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya

- Membedakan ciri-ciri segitiga berdasarkan sudutnya
- b. Afektif :
  - Karakter:
    - Menghargai orang lain
    - Bertanggung jawab
    - Peduli terhadap orang lain
  - Keterampilan sosial:
    - Kerjasama
    - Aktif berpendapat
    - Pendengar yang baik

## **A. Tujuan Pembelajaran**

### **1. Kognitif**

- Apabila diberikan gambar segitiga dengan panjang sisi yang berbeda, siswa dapat mengklasifikasikan jenis segitiga berdasarkan sisinya dengan benar.
- Apabila diberikan macam-macam segitiga dengan sisi yang bervariasi, siswa dapat membedakan jenis segitiga tersebut dengan benar.
- Apabila diberikan gambar segitiga dengan sudut yang berbeda, siswa dapat mengklasifikasikan jenis segitiga berdasarkan sudutnya dengan benar.
- Apabila diberikan macam-macam segitiga dengan sudut yang bervariasi, siswa dapat membedakan jenis segitiga tersebut dengan benar.

### **2. Afektif**

#### **a. Karakter**

Terlibat dalam proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan siswa diberi kesempatan melakukan penilaian diri terhadap kesadaran dalam menunjukkan karakter:

- Dalam proses pembelajaran, siswa dilatih untuk memiliki sikap menghargai diantaranya tidak secara sepihak menyalahkan

pendapat temannya dan memperhatikan guru mengajar di depan kelas.

- Dalam proses pembelajaran, siswa dilatih untuk memiliki sikap bertanggung jawab, diantaranya membantu siswa yang kesulitan memahami materi dan tepat waktu mengerjakan pekerjaan rumah yang telah ditugaskan sebelumnya.
- Dalam proses pembelajaran, siswa dilatih untuk memiliki sikap peduli terhadap orang lain, diantaranya membantu temannya yang mengalami kesulitan dan tidak mengacuhkan orang lain saat berdiskusi.

b. Keterampilan sosial:

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, dan siswa diberi kesempatan melakukan penilaian diri terhadap kesadaran dalam menunjukkan keterampilan sosial:

- Dalam proses diskusi, siswa dilatihkan untuk bekerjasama mengerjakan lembar kerja siswa.
- Dalam proses pembelajaran, siswa aktif mengutarakan pendapatnya baik secara lisan maupun tertulis.
- Dalam proses pembelajaran, siswa dapat menjadi pendengar yang baik.

## **B. Materi Pokok Pembelajaran**

Segitiga

## **C. Model Pembelajaran**

Kooperatif

## **D. Strategi Pembelajaran**

*Think pair Share*

## E. Langkah-langkah Pembelajaran

### 1. Pendahuluan (10 menit)

No.	Kegiatan
1.	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.
2.	Apersepsi: Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran materi yang akan disampaikan.
3.	Motivasi: Guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

### 2. Kegiatan Inti (60 menit)

#### a. Eksplorasi

No.	Kegiatan guru ( <i>Thinking</i> ) Berfikir	Kegiatan Siswa
1.	Guru meminta siswa untuk menyebutkan contoh segitiga yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyebutkan contoh segitiga yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari
2.	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk berfikir sendiri mengenai contoh benda-benda berbentuk segitiga dalam kehidupan sehari-hari. Dan jenis dan sudut yang dimiliki segitiga serta luas dan keliling segitiga	Siswa memanfaatkan waktu yang diberikan oleh guru untuk berfikir mencari tahu benda-benda yang berbentuk segitiga dalam kehidupan sehari-hari. dan jenis dan sudut yang dimiliki segitiga. Serta keliling dan luas segitiga
3.	Guru mengarahkan agar siswa berfikir dengan semaksimal mungkin memanfaatkan waktu yang diberikan guru.	Siswa memaksimalkan waktu yang diberikan guru untuk berfikir dan menggali informasi mengenai segitiga. Sudut dan jenis-jenis segitiga. Luas dan keliling segitiga.

**b. Elaborasi**

<b>No.</b>	<b>Kegiatan guru, (<i>Pairing</i>) Berpasangan</b>	<b>Kegiatan siswa .</b>
1.	Guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang mereka peroleh dari informasi yang mereka dapatkan mengenai jenis, sudut yang dimiliki segitiga dan luas dan keliling segitiga	Dengan berpasangan siswa dilatih untuk berkerja sama dan mengolah informasi yang mereka dapatkan untuk didiskusikan mengenai jenis, sudut yang dimiliki segitiga serta luas dan keliling segitiga.
2.	Guru membimbing siswa selama jalannya diskusi yang sedang berlangsung, dan memberikan arahan kepada siswa yang ingin bertanya.	siswa yang sedang berdiskusi boleh mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai apa yang belum mereka ketahui, mengenai jenis dan sudut segitiga. Serta luas dan keliling segitiga

**c. Konfirmasi**

<b>No.</b>	<b>Kegiatan guru, ( <i>Share</i> ) Berbagi</b>	<b>Kegiatan siswa</b>
1.	Guru menyuruh siswa untuk mempersentasikan hasil diskusi yang telah mereka lakukan mengenai jenis dan sudut segitiga.	Siswa mempersentasikan hasil dari diskusinya kepada temannya. Dengan cara bergantian.
2.	Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang mampu menghasilkan hasil diskusi yang paling baik.	Siwa mennggu pasangan mana yang hasil diskusinya paling baik
3.	Guru dan siswa bersama-sama	Siswa melengkapi hasil diskusinya

	menyimpulkan apa yang telah dipelajari tentang jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.	yang menurutnya masih kurang lengkap mengenai materi jenis dan sudut segitiga.
--	--	--

### 3. Kegiatan Akhir (10 menit)

No.	Kegiatan guru
1.	Guru melakukan penilaian terhadap jalannya kegiatan pembelajaran.
2.	Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman tentang jenis-jenis segitiga berdasarkan sudut, dan keliling dan luas segitiga.
3.	Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

## F. Alat dan Sumber Belajar

Alat :

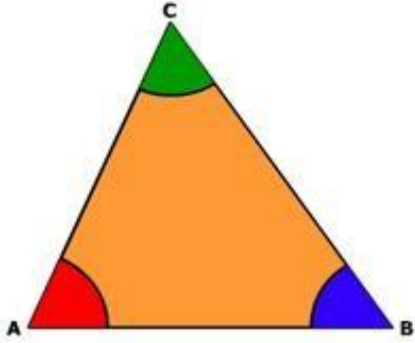
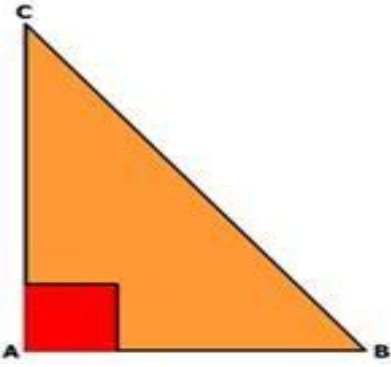
- Laptop
- LCD

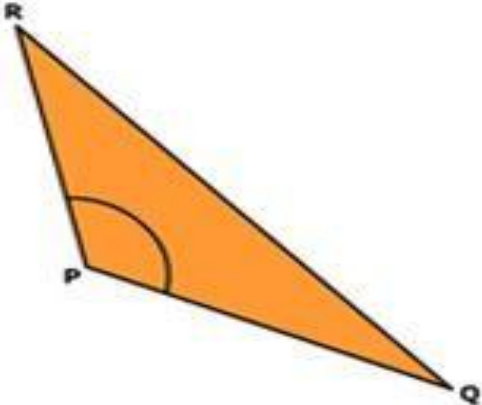
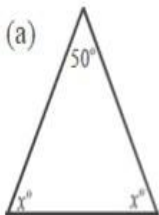
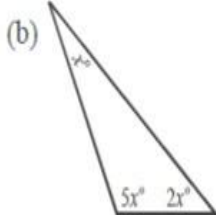
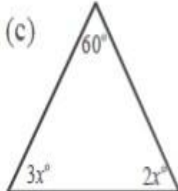

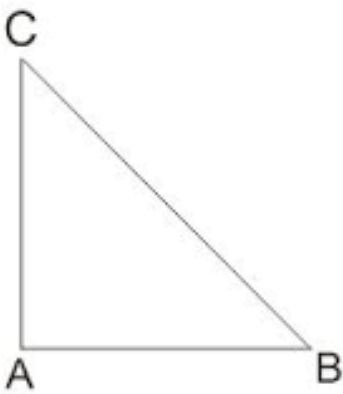
Sumber belajar :

- Lembar Kerja Siswa
- Buku paket matematika



**H. Rubrik Penilaian Hasil Belajar**

No	Soal
1.	<p data-bbox="421 383 1244 465">tanyakan sudut-sudut segitiga yang tertera pada gambar berikut ini :</p> <div data-bbox="427 539 842 880"></div> <div data-bbox="427 1070 866 1435"><p data-bbox="427 1406 459 1435">B.</p></div>

	 <p>C.</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(a)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(b)</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(c)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(d)</p>  </div> </div> <p>Tentukan nilai <math>x^\circ</math> untuk setiap segitiga pada gambar berikut.</p>
3.	<p>Hitunglah keliling segitiga ABC dengan panjang sisi <math>A=8\text{cm}</math>, <math>B=16\text{cm}</math>, dan <math>C=12\text{cm}</math>. ?</p>
4	

	Hitunglah lah luas segitiga $AB = 6 \text{ cm}$ , $AC = 8 \text{ cm}$ , tentukan luas segitiga ABC?
5.	Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5 m, dan 7 m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
6.	Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m, panjang sisi lainnya 12 m, dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 60.000/m <sup>2</sup> , hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan.?

No.	Penyelesaian	Skor
1	<p>a. Jawab pada gambar diatas diketahui bahwa gambar segitiga diatas adalah segitiga lancip. Dimana besar sudut yang dibentuk dari gambar segitiga diatas adalah lebih dari <math>0^0</math> dan kurang dari <math>90^0</math></p> <p>b. Jawab : pada gambar diatas diketahui bahwa segitiga diatas adalah segitiga siku-siku. Dimana besar sudut yang dibentuk adalah sudut <math>90^0</math>.</p> <p>c. Jawab: pada gambar diatas diketahui bahwa segitiga pada gambar diatas adalah segitiga tumpul. Dimana besar sudut yang dibentuk adalah sudut lebih dari <math>90^0</math></p>	4
2	<p>a. <math>x^\circ + x^\circ + 50^\circ = 180^\circ</math>  <math>2x^\circ = 130^\circ</math>  <math>x = 65</math></p> <p>b. <math>x^\circ + 5x^\circ + 2x^\circ = 180^\circ</math>  <math>8x^\circ = 180^\circ</math>  <math>x = 22,5</math></p> <p>c. <math>3x^\circ + 2x^\circ + 60^\circ = 180^\circ</math>  <math>5x^\circ = 120^\circ</math>  <math>x = 24</math></p> <p>d. <math>3x^\circ + 4x^\circ + 90^\circ = 180^\circ</math>  <math>7x^\circ = 90^\circ</math></p>	4

	$x = 90/7 = 12,86$	
3.	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga A= 8cm, B= 16cm, dan C= 12cm</p> <p>Ditanya: tentukan lah keliling segitiga ABC . ?</p> <p>Jawab.</p> <p>Keliling segitiga = <math>\text{?} + \text{?} + \text{?}</math></p> $= 8\text{?} + 16\text{?} + 12\text{?}$ <p>Maka luas keliling segitiga = 36 <math>\text{?}</math></p>	4
4.	<p>Diketahui : alas dari segitiga AB = 6cm</p> <p>Tinggi segitiga AC = 8cm</p> <p>Ditanya : tentukan luas segitiga ABC, ?</p> <p>Jawab :</p> <p>L uas segitiga = <math>\frac{1}{2} \times \text{?} \times \text{?}</math></p> $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $= \frac{1}{2} \times 48$	4

	Maka luas segitiga = 24	
5.	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 4m, 5m, 7m. Disekililing tanah dipasang pagar dengan harga Rp 85.000 per meter</p> <p>Ditanya: berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut ?</p> <p>Jawab.</p> <p>Mencari keliling segitiga dapat dilakukan dengan menjumlahkan seluruh sisi dari segitiga tersebut, maka</p> $kl\Delta = 4\text{ m} + 5\text{ m} + 7\text{ m}$ $kl\Delta = 16\text{ m}$ <p>karena biaya yang diperlukan Rp 85.000,00/m, maka</p> $\text{Biaya} = 16\text{ m} \times \text{Rp } 85.000,00/\text{m}$ $\text{Biaya} = \text{Rp } 1.360.000,00$ <p>Jadi biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp 1.360.000,00</p>	4
6	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga yang sama = 15 m</p> <p>Panjang alasnya = 12 m</p> <p>Tingginya = 7 m</p> <p>Ditanamai rumput dengan biaya 60.000/m<sup>2</sup></p> <p>Ditanya hitunlah biaya yang diperlukan ?</p>	4

	<p>Jawab.</p> <p>Luas bangun segitiga dapat dicari dengan persamaan:</p> $L.\Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $L.\Delta = \frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ $L.\Delta = 42 \text{ m}^2$ <p>karena biaya yang diperlukan adalah Rp. 60.000/m<sup>2</sup> maka biaya totalnya adalah</p> $\text{Biaya total} = L.\Delta \times \text{biaya per meter persegi}$ $\text{Biaya total} = 42 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 60.000/\text{m}^2$ $\text{Biaya total} = \text{Rp. } 2.520.000,00$ <p>Jadi keseluruhan biaya yang diperlukan adalah</p> $\text{Rp. } 2.520.000,00$	
<b>JUMLAH</b>		<b>24</b>

Mengetahui  
Kepala SMP Al-Jamiatul Washliyah

**Drs. Lisdianto**  
**I**

Medan April 2017

Guru Pamong

**Mohammad Syafi'i, Spd.**

Peneliti

**Mohamad Aji Prasetya**

## Lampiran 2

### VALIDASI INSTRUMEN SOAL

#### A. Judul Penelitian

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Segitiga Di Kelas VII SMP 1 AL- Jamiatul Wasliyah Tahun Pelajaran 2016/2017

#### B. Kriteria Validitas Soal

1. Kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator.
2. Ketepatan penggunaan kata/bahasa.
3. Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
4. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

#### C. Standar Kompetensi (SK)

6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menghitung keliling dan luas

#### D. Kompetensi Dasar (KD)

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.



### E. Kisi-Kisi Instrumen

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga

Kelas/ Semester : VII/ II (Dua)

**Tabel Kisi-Kisi Instrumen**

Indikator Kemampuan Komunikasi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal	Ranah Kognitif				
			C1	C2	C3	C4	C5
1. Mampu menyajikan dan memvisualisasikan masalah matematika ke dalam gambar dan memaknai gambar, dan menyajikannya dalam ide matematika	6.1.1 Mampu menentukan sifat-sifat dan sudut-sudut dari segitiga  6.1.2 Mampu menghitung luas dan keliling segitiga.	1.2.3	1	2,3	2.3		

<p>(drawing).</p> <p>2. Mampu menjelaskan/menulis (<i>written text</i>) permasalahan matematika dalam bentuk tulis dengan menggunakan kaidah matematika.</p> <p>3. Mampu membaca dan menafsirkan data ke dalam model matematika atau dengan kata lain mengekspresikan ide matematika (<i>mathematical expression</i>).</p>	<p>6.2.1 Mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan segitiga</p> <p>6.3.1 Mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan segitiga dan mengaplikasikannya ke kehidupan sehari-hari</p>	<p>4</p> <p>5</p>				<p>4.</p> <p>4</p>	<p>5</p> <p>5</p>
--	---	-------------------	--	--	--	--------------------	-------------------

Keterangan:

C<sub>1</sub> : pengetahuan

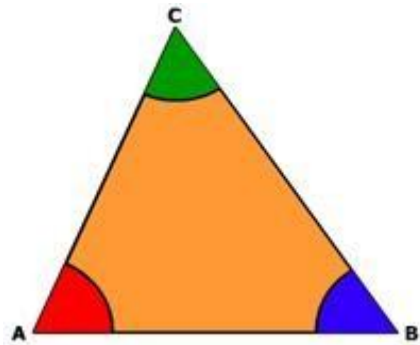
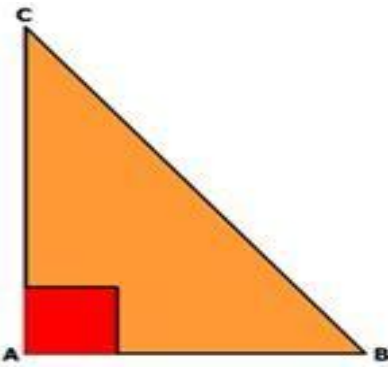
C<sub>2</sub> : pemahaman

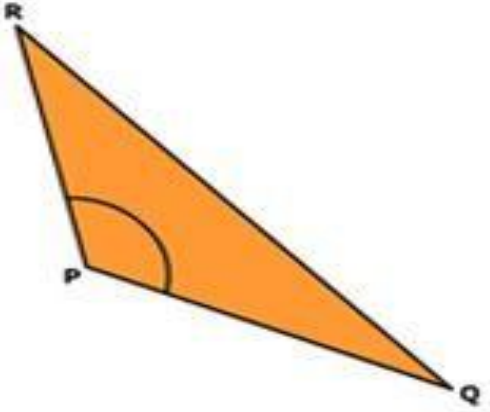
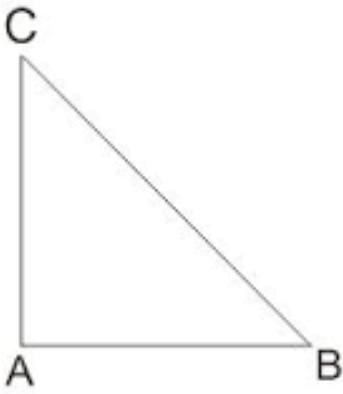
C<sub>3</sub> : penerapan

C<sub>4</sub> : Analisis

C<sub>5</sub> : Sintesis

**Instrumen Soal**

No	Soal
1.	<p data-bbox="422 479 1259 562">tanyakan sudut-sudut segitiga yang tertera pada gambar berikut ini :</p> <div data-bbox="422 633 842 976"></div> <div data-bbox="422 1167 863 1536"><p data-bbox="422 1503 454 1536">B.</p></div> <p data-bbox="422 1720 438 1753">\</p>

	 <p>C.</p>
2.	<p>Hitunglah keliling segitiga ABC dengan panjang sisi <math>A=8\text{cm}</math>, <math>B=16\text{cm}</math>, dan <math>C=12\text{cm}</math>.. ?</p>
3.	 <p>Hitunglah lah luas segitiga <math>AB = 6\text{ cm}</math>, <math>AC = 8\text{ cm}</math>, tentukan luas segitiga ABC?</p>
4.	<p>Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5 m, dan 7 m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?</p>

5.	Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m, panjang sisi lainnya 12 m, dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 60.000/m <sup>2</sup> , hitunglah keseluruhan biaya yang diperlukan.?

### Rubrik Penilaian

No.	Penyelesaian	Skor
1	<p>d. Jawab pada gambar diatas diketahui bahwa gambar segitiga diatas adalah segitiga lancip. Dimana besar sudut yang dibentuk dari gambar segitiga diatas adalah lebih dari <math>0^0</math> dan kurang dari <math>90^0</math></p> <p>e. Jawab : pada gambar diatas diketahui bahwa segitiga diatas adalah segitiga siku-siku. Dimana besar sudut yang dibentuk adalah sudut <math>90^0</math>.</p> <p>f. Jawab: pada gambar diatas diketahui bahwa segitiga pada gambar diatas adalah segitiga tumpul. Dimana besar sudut yang dibentuk adalah sudut lebih dari <math>90^0</math></p>	4

2.	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga A= 8cm, B= 16cm, dan C= 12cm</p> <p>Ditanya: tentukan lah keliling segitiga ABC . ?</p> <p>Jawab.</p> <p>Keliling segitiga = <math>\text{?} + \text{?} + \text{?}</math></p> $= 8\text{?} + 16\text{?} + 12\text{?}$ <p>Maka luas keliling segitiga = 36 <math>\text{?}</math></p>	4
3.	<p>Diketahui : alas dari segitiga AB = 6cm</p> <p>Tinggi segitiga AC = 8cm</p> <p>Ditanya : tentukan luas segitiga ABC, ?</p> <p>Jawab :</p> <p>L uas segitiga = <math>\frac{1}{2} \times \text{?} \times \text{?}</math></p> $= \frac{1}{2} \times 6\text{?} \times 8\text{?}$ $= \frac{1}{2} \times 48$ <p>Maka luas segitiga = 24</p>	4
4.	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 4m, 5m, 7m.</p> <p>Disekliling tanah dipasang pagar dengan harga Rp 85.000 per meter</p> <p>Ditanya: berapakah biaya ya</p>	



	<p>ng di perlukan untuk pemasangan pagar tersebut ?</p> <p>Jawab.</p> <p>Mencari keliling segitiga dapat dilakukan dengan menjumlahkan seluruh sisi dari segitiga tersebut, maka</p> $kl\Delta = 4 \text{ m} + 5 \text{ m} + 7 \text{ m}$ $kl\Delta = 16 \text{ m}$ <p>karena biaya yang diperlukan Rp 85.000,00/m, maka</p> $\text{Biaya} = 16 \text{ m} \times \text{Rp } 85.000,00/\text{m}$ $\text{Biaya} = \text{Rp } 1.360.000,00$ <p>Jadi biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp 1.360.000,00</p>	4
5	<p>Diketahui: panjang sisi segitiga yang sama =15 m</p> <p>Panjang alasnya = 12 m</p> <p>Tingginya = 7 m</p> <p>Ditanamai rumput dengan biaya 60.000/m<sup>2</sup></p> <p>Ditanya hitunlah biaya yang di perlukan ?</p> <p>Jawab.</p> <p>Luas bangun segitiga dapat dicari dengan persamaan:</p> $L.\Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $L.\Delta = \frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ $L.\Delta = 42 \text{ m}^2$ <p>karena biaya yang diperukan adalah Rp. 60.000/m<sup>2</sup> maka biaya totalnya adalah</p>	4

	<p>Biaya total = <math>L \cdot \Delta</math> x biaya per meter persegi</p> <p>Biaya total = <math>42 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 60.000/\text{m}^2</math></p> <p>Biaya total = Rp.2.520.000,00</p> <p>Jadi keseluruhan biaya yang diperlukan adalah</p> <p>Rp.2.520.000,00</p>	
<b>JUMLAH</b>		<b>20</b>

### Lampiran 3

#### Skor Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Model *Think Pair Share* dan Konvensional

Hasil Skor Tes Kemampuan Komunikasi Siswa Yang Diajarkan Dengan Model <i>Think Pair Share</i> Dan Konvensional			
No Responden	X <sub>1</sub>	No Responden	X <sub>2</sub>
1	80	1	65
2	85	2	65
3	85	3	70
4	95	4	55
5	80	5	50
6	85	6	70
7	85	7	75
8	85	8	55
9	75	9	45
10	70	10	45
11	85	11	55
12	70	12	60
13	70	13	65
14	75	14	65
15	60	15	55
16	80	16	60
17	60	17	60
18	85	18	70
19	65	19	70
20	55	20	75
21	90	21	80

22	95	22	65
23	75	23	65
24	95	24	60
25	65	25	80
26	60	26	75
27	90	27	70
28	80	28	70
<b>Jumlah</b>	<b>2180</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1795</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>77.85</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>64.10</b>
<b>Standar Deviasi</b>	<b>11.501</b>	<b>Standar Deviasi</b>	<b>9.433</b>
<b>Varians</b>	<b>132.275</b>	<b>Varians</b>	<b>88.988</b>
<b>Jumlah Kuadrat</b>	<b>4752400</b>	<b>Jumlah Kuadrat</b>	<b>3222025</b>

## Lampiran 4

### DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

#### 1. Data Hasil Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Shre* (X<sub>1</sub>)

##### a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 55 \\ &= 40\end{aligned}$$

##### b. Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 28 \\ &= 6,22\end{aligned}$$

Maka banyak kelas yang diambil 6

##### c. Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{40}{6,22} = 6,42$$

Karena panjang kelas adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (X<sub>1</sub>) adalah sebagai berikut:

NO	INTERVAL KELAS	FEREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	55-61	4	14%
2	62-68	2	7%
3	69-75	6	21%
4	76-82	4	14%
5	83-89	7	25%
6	90-96	5	19%
		28	100%

## 2. Data Hasil Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional (X<sub>2</sub>)

### a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 45 \\ &= 35\end{aligned}$$

### b. Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \log 28 \\ &= 1 + (3,3) \log 28 \\ &= 6,22\end{aligned}$$

### c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{35}{6,22} = 5,62$$

Karena panjang kelas adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe Konvensional (X<sub>2</sub>) adalah sebagai berikut:

NO	INTERVAL KELAS	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	45-51	3	11%
2	52-58	4	14%
3	59-65	10	36%
4	66-72	6	21%
5	73-79	3	11%
6	80-86	2	7%
		28	100%

## Lampiran 6

### Uji Normalitas

#### 1. Data Hasil Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Shre* (X<sub>1</sub>)

No	Y1	F	Zi	Fzi	Szi	$\frac{Fzi - Szi}{\sqrt{S}}$
1	55	1	-1.460	0.072	0.111	-0.039
2	60	3	-1.095	0.136	0.222	-0.085
3	65	2	-0.730	0.232	0.333	-0.100
4	70	3	-0.365	0.357	0.444	-0.086
5	75	3	0	0.5	0.555	-0.055
6	80	4	0.365	0.642	0.666	-0.024
7	85	7	0.730	0.767	0.777	-0.010
8	90	2	1.095	0.863	0.888	-0.025
9	95	3	1.460	0.927	1	-0.072
<b>Mean</b>	<b>75</b>	28			<b>L- hitung</b>	<b>0.100</b>
<b>SD</b>	<b>13.693</b>				<b>L- tabel</b>	<b>0.167</b>

Kesimpulan:

$L_{hitung} = 0.100$

$L_{tabel} = 0.167$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka distribusi normal

**2. Data Hasil Komunikasi Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional (X<sub>2</sub>)**

<b>No</b>	<b>Y<sub>2</sub></b>	<b>F</b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F<sub>zi</sub></b>	<b>S<sub>zi</sub></b>	<b><math>\frac{\sum Z_i^2}{n} - \frac{(\sum Z_i)^2}{n^2}</math></b>
1	45	2	-1.428	0.076	0.125	-0.048
2	50	1	-1.020	0.153	0.25	-0.096
3	55	4	-0.612	0.270	0.375	-0.104
4	60	4	-0.204	0.419	0.5	-0.080
5	65	6	0.204	0.580	0.625	-0.044
6	70	6	0.612	0.729	0.75	-0.020
7	75	3	1.020	0.846	0.875	-0.028
8	80	2	1.428	0.923	1	-0.076
<b>Mean</b>	<b>62.5</b>	<b>28</b>			<b>L hitung</b>	<b>0.10485</b>
<b>SD</b>	<b>12.247449</b>				<b>L tabel</b>	<b>0.167</b>

Kesimpulan:

$L_{hitung} = 0.104$

$L_{tabel} = 0.167$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka distribusi normal



## Lampiran 7

## UJI HOMOGENITAS

 $X_1, X_2$ 

Var	Db	1/db	Si2	db.Si2	log (Si2)	db. log Si2
X1	27	0.037	132.28	3571.42	2.121	57.279
X2	27	0.037	88.981	2402.48	1.949	52.631
<b>Jumlah</b>	54	0.074	221.26	5973.91		109.91
					<b>X hitung</b>	<b>1.054</b>
					<b>X tabel</b>	<b>3.841</b>

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum 1} = \frac{5973.91}{54} = 110.628$$

$$\text{Nilai B} = \left( \sum \frac{1}{n_i} \right) = 54 \times 2.043 = 110,36$$

$$\text{Harga } \chi^2 = (n-1) \left( \frac{B}{n} - \sum \frac{1}{n_i} \log \frac{1}{n_i} \right) = 2.303 \times (110,36 - 109.91) = 1.054$$

$$\text{Harga X-tabel} = 3.841$$

Karena nilai X-hitung < X-tabel maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians yang homogen.

## Lampiran 8

## UJI HIPOTESIS

Keterangan	Kemampuan komunikasi matematika siswa	
Model yang digunakan	Kelas yang diajar dengan model <i>think pair share</i>	Kelas yang diajar dengan model konvensional
Rata-rata	$\bar{X}_1 = 77,85$	$\bar{X}_2 = 64,11$
Simpangan baku	$s_1 = 132,27$	$s_2 = 98,98$
Varians	$s_1^2 = 17500,00$	$s_2^2 = 9797,61$

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dulu dilakukan uji homogenitas kedua kelompok data tersebut.

$$F = \frac{17500,00}{9797,61} = \frac{132,27}{88,98} = 1,486$$

Jumlah sampel adalah 28 maka dk pembilang =  $28 - 1 = 27$  dan dk penyebut =  $28 - 1 = 27$ . Adapun harga F tabel untuk dk pembilang dan dk penyebut 27 adalah 1,907 dan ternyata nilai F hitung < F tabel  $1,486 < 1,907$  maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua sampel tersebut adalah homogen.

$$t = \frac{77,85 - 64,11}{\sqrt{\frac{132,27^2}{28} + \frac{98,98^2}{28}}} = \frac{13,74}{2,811} = 4,887$$

harga t tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t tabel yang diambil dari tabel distribusi t dengan dk =  $n_1 + n_2 - 2 = 28 + 28 = 56 - 2 = 54$  dengan dk 54 = 1,599 maka t tabel adalah = 1,599 lalu bandingkan antara t hitung dengan t tabel, dimana t hitung  $4,887 > t$  tabel 1,599. Maka hipotesis yang didapat adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi

matematika antara siswa yang diajarkan dengan model TPS dengan yang diajarkan dengan model konvensional.

## Lampiran 9

### Pengujian Reliabilitas Butir Soal

Kemampuan komunikasi matematika siswa

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang

dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  : Varians total

$n$  : Jumlah soal

$N$  : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

- a.  $r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas sangat rendah (SR)
- b.  $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas rendah (RD)
- c.  $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  reliabilitas sedang (SD)
- d.  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  reliabilitas tinggi (TG)
- e.  $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas sangat tinggi (ST)

maka dari hasil data yang sudah terlampir bahwa r-hitung adalah 0,87 dan r-tabel untuk  $\alpha = 0,05$ ,  $df = 30$  r tabel adalah 0,349 dan diketahui bahwa  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka tes dinyatakan reliable, dan reliabilitas termasuk sangat tinggi

## Lampiran 10

### Pengujian Validitas Butir Soal Kemampuan Komunikasi matematika

Validitas tes adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan tes yang ingin digunakan. Tes dikatakan valid apabila  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ . Dari data uji validitas dan reliabilitas yang terlampir terangkum dalam bentuk tabel sebagai berikut:

#### Validitas tes masing-masing butir soal

No Butir Soal	R-hitung	R-tabel	Keterangan
1	2.66	1.7	valid
2	5.58	1.7	valid
3	8.47	1.7	valid
4	11.35	1.7	valid
5	9.52	1.7	valid
6	5.17	1.7	valid
7	7.08	1.7	valid

## Lampiran 11

### Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Komunikasi Matematika

Dari data uji validitas dan realibilitas yang terlampir, terangkum tingkat kesukaran masing-masing soal dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tingkat kesukaran masing-masing butir soal**

No Butir Soal	Besar P	Keterangan
1	0,89	Mudah
2	0,82	Mudah
3	0,79	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,76	Mudah
6	0,72	Sedang
7	0,64	Sedang

**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

Besar P	Interpretasi
$p < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq p < 0,70$	Cukup (sedang)
$p \geq 0,70$	Terlalu mudah

## Lampiran 12

### Daya Beda Soal Kemampuan Komunikasi Matematika

Dari data uji validitas dan realibilitas yang terlampir, terangkum daya beda masing-masing soal dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Daya beda masing-masing butir soal**

No Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,285	Cukup
2	0,2	Cukup
3	0,283	Cukup
4	0,250	Cukup
5	0,289	Cukup
6	0,244	Cukup
7	0,267	Cukup

**Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal**

No	Indeks daya beda	Klasifikasi
1	0,0 – 0,19	Jelek
2	0,20 – 0,39	Cukup
3	0,40 - 0,69	Baik
4	0,70 – 1,00	Baik sekali
5	Minus	Tidak baik

**Lampiran 13****DOKUMENTASI****PEMBELAJARAN DI KELAS EKSPERIMEN DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL *THINK PAIR SHARE***

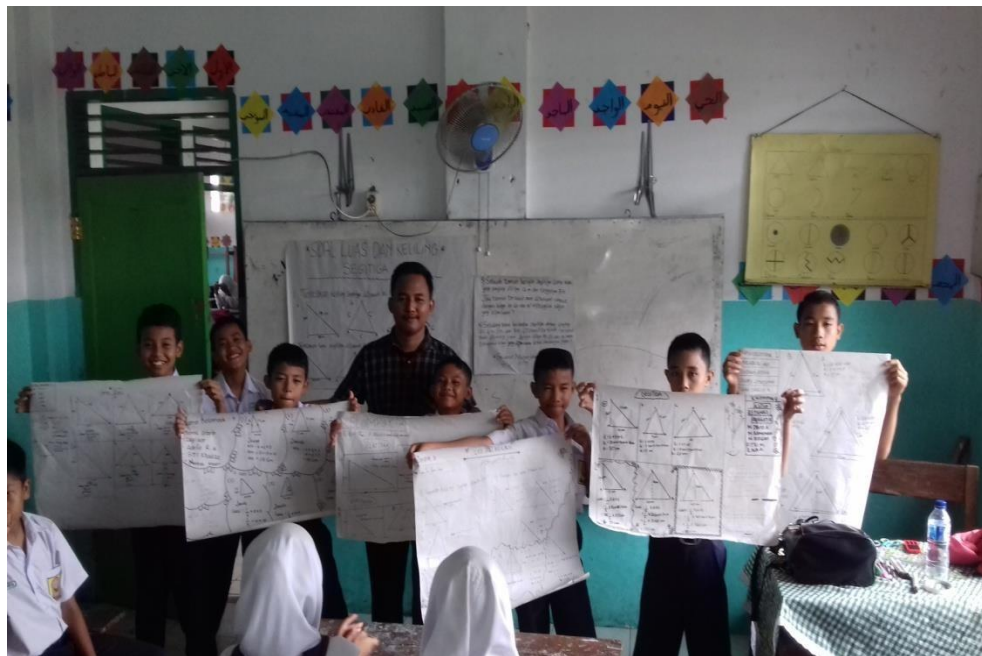
gambar siswa sedang berkerja sama dalam menggambar sudut dan bentuk-  
bentuk segitiga



Gambar peneliti sedang memberi bimbingan kepada para siswa dalam  
berdiskus



Peneliti mengajak para siswa untuk mampu menjelaskan dan mempergunakan komunikasinya dalam pembelajaran matematika.



Gambar dari masing-masing kelompok mempersentasikan hasil dari diskusi matematika



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas Diri

Nama : Mohamad Aji Praselia  
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 12 Juni 1995  
Alamat : Jl. Rawe VII. Ling 9. Kel Tangkahan.  
Nama Ayah : Gianto  
Nama Ibu : Atun Prihatin  
Alamat Orang Tua : Jl. Rawe VII. Ling 9. Kel Tangkahan.  
Anak ke dari : 1 dari 3 bersaudara

### Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Wira Usaha  
Ibu : Ibu Rumah Tangga

### II. Pendidikan

- a. Sekolah MIS AN-NUR (2001– 2007)
- b. Sekolah MTS PEROYEKAN DEPAG (2007 – 2010)
- c. Sekolah MAS PAB 2 HELVETIA (2010 – 2013)
- d. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (2013 – 2017)

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat

**Mohamad Aji Praselia**  
**NIM. 35.13.3.120**